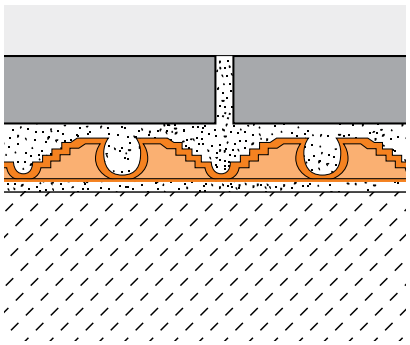
Schluter® Systems

DES SOLUTIONS INNOVANTES

Schluter®-DITRA-HEAT Manuel d'installation 2015



Confiance - Sécurité
Schluter® Systems
DES SOLUTIONS INNOVANTES
Depuis 1975

Système de plancher chauffant électrique avec technologie de désolidarisation

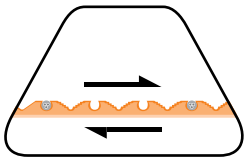
Schluter®-DITRA-HEAT

Système de plancher chauffant électrique avec technologie de désolidarisation

Le carrelage de céramique et de pierre naturelle est un revêtement idéal parce qu'il est durable, hygiénique et facile d'entretien. Cependant, deux facteurs empêchent souvent de choisir des carreaux comme revêtement de sol : l'inquiétude au sujet des craquelures et la perception que les carreaux sont froids.

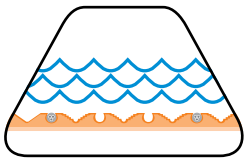
Les planchers carrelés chauffants sont de plus en plus tendance, mais, à ce jour, aucun système n'offrait de protection anticraquelage. Pour être viable, l'assemblage carrelé chauffant doit compenser des variations de température accentuées amenant de plus importantes contraintes de mouvement entre le substrat et le revêtement carrelé. Voilà pourquoi **Schluter®-DITRA-HEAT** intègre au système de plancher chauffant personnalisable et confortable les caractéristiques de la membrane DITRA : désolidarisation, étanchéité, gestion de la vapeur et soutien, ce qui permet de réaliser des installations durables.

DITRA-HEAT combine les avantages d'un câble libre à la simplicité de pose d'un système de tapis chauffant. On peut disposer les câbles chauffants comme désiré, sans créer de dénivelé dans le plancher. De plus, il n'est pas nécessaire de recouvrir les câbles d'un auto-nivelant, ce qui accélère et facilite grandement l'installation comparativement à la pose d'une membrane de désolidarisation sur d'autres systèmes de plancher chauffant électrique.



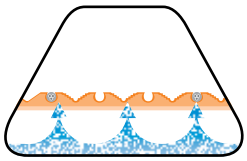
Désolidarisation

Depuis des milliers d'années, on réalise avec succès des carrelages par l'intégration d'une couche de désolidarisation ou absorbant les contraintes de cisaillement. **DITRA-HEAT** assure une désolidarisation grâce à sa configuration géométrique, permettant les mouvements horizontaux, lesquels neutralisent efficacement les contraintes de mouvement différentiel entre le substrat et le carreau de céramique, la principale cause du craquelage et du décollement des carreaux.



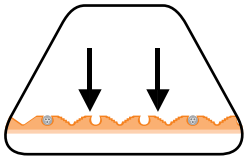
Étanchéité

DITRA-HEAT constitue un système d'étanchéité fiable. Sa composition de polypropylène protège le substrat de l'humidité, ce qui est particulièrement important de nos jours puisque la plupart des substrats employés dans les édifices sont sensibles à l'humidité.



Gestion de la vapeur

Les espaces vides sous la membrane **DITRA-HEAT** permettent à l'excédent d'humidité et de vapeur de s'échapper du substrat – autrement, les revêtements de carreaux pourraient être endommagés. Par conséquent, la membrane DITRA-HEAT gère efficacement l'humidité sous le revêtement de carreaux de céramique.



Support/distribution de la charge

Lorsque placés sur une fondation solide, les colonnes et les piliers peuvent soutenir d'énormes charges. Les mêmes principes de physique s'appliquent aux installations faites avec la membrane **DITRA-HEAT**. Des structures colonnaires pour mortier sont formées sur et entre les crampons de la surface de la membrane. Ainsi, la charge est transférée du carrelage au substrat par ces structures. Comme la membrane DITRA-HEAT est pratiquement incompressible dans l'assemblage carrelé, elle offre les avantages de la désolidarisation sans compromis au chapitre de la distribution de la charge.

Légende

★★★	Nécessaire
★★	Important
★	Utile

Les directives d'installation écrites de **Schluter®-Systems** auront préséance sur les directives et méthodes d'installation standard au sein de l'industrie en cas de recoupement ou de contradiction. Le type, l'épaisseur et le format des carreaux de céramique ou de pierre choisis doivent convenir à l'application visée.

TABLE DES MATIÈRES

BOIS	**4**	Planchers, Intérieur - 16 po, 19.2 po, et 24 po c-c entre les solives
	6	Planchers, Intérieur - Pierre naturelle
	6	Planchers, Intérieur - Plancher de vinyle existant
	7	Planchers, Intérieur - Sous-plancher de planches structurelles
BÉTON	**8**	Planchers, Intérieur - Carreaux de céramique ou de pierres naturelles
GYPSE	**9**	Planchers, Intérieur - Carreaux de céramique ou de pierres naturelles
IMPERMÉABILISATION	**10**	Planchers, Intérieur - Carreaux de céramique ou de pierres naturelles
JOINTS DE MOUVEMENT	**11**	Guide d'emplacement et descriptions
SOUS-COUCHES DE BOIS	**14**	Directives d'installation des sous-couches
INSTALLATION	**15**	Directives d'installation de **Schluter®-DITRA-HEAT**
LES CIMENTS-COLLES	**20**	Discussions sur les types de ciments-colles à utiliser avec **Schluter®-DITRA-HEAT**
TESTS ET CERTIFICATIONS	**21**	Évaluation des produits
PIERRE NATURELLE	**22**	Discussion sur les installations de pierre naturelle sur une couche simple de contreplaqué
INFORMATIONS SUR LES PRODUITS	**23**	
REGISTRE DE TEST DE CÂBLE CHAUFFANT	**26**	
GARANTIE	**27**	

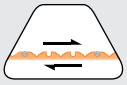
Ce produit doit être installé par une personne qualifiée conformément aux instructions du manuel d'installation ainsi qu'aux dispositions de la première partie du Code canadien de l'électricité (Canada) ou du National Electric Code (É.-U.), selon le cas. Tous les raccordements doivent être exécutés par un électricien qualifié, conformément aux codes de l'électricité et du bâtiment en vigueur dans votre région.

BOIS

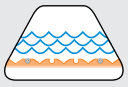
Chaque substrat présente ses défis uniques

Tous les revêtements de bois, incluant le contreplaqué, les panneaux de particules orientées (OSB), et les éléments de cadrage, ont tendance à prendre de l'expansion, à se contracter, à plier et à dévier lorsque le niveau d'humidité augmente, ou lors des changements de température et de poids. De plus, ces déformations varient durant la vie de la structure de l'édifice.

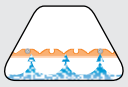
DITRA-HEAT combine les avantages d'un câble libre à la simplicité de pose d'un système de tapis chauffant. On peut disposer les câbles chauffants comme désiré, sans créer de dénivelé dans le plancher. De plus, il n'est pas nécessaire de recouvrir les câbles d'un auto-nivelant, ce qui accélère et facilite grandement l'installation comparativement à la pose d'une membrane de désolidarisation sur d'autres systèmes de plancher chauffant électrique.



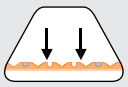
La fonction de désolidarisation de la membrane DITRA-HEAT protège les revêtements de carreaux de céramique et de pierres naturelles des déformations mentionnées ci-dessus en neutralisant les stress de mouvement différentiel entre la structure de bois et les carreaux de céramique, éliminant ainsi la cause majeure de craquelure et de délamination du revêtement de carreaux. C'est la raison pour laquelle DITRA peut remplacer une deuxième sous-couche dans presque toutes les applications.



Étant donné que les structures de bois sont sensibles à l'humidité, la fonction d'imperméabilisation de la membrane DITRA-HEAT ajoute un élément essentiel au revêtement de plancher en fournissant une protection simple, efficace et permanente contre l'humidité.



Le bois absorbe et libère continuellement de l'humidité. L'espace vide créé par la configuration des canaux en dessous de la membrane DITRA-HEAT permet au bois de respirer et permet à toute humidité résiduelle, contenue dans le substrat de bois, de s'échapper.

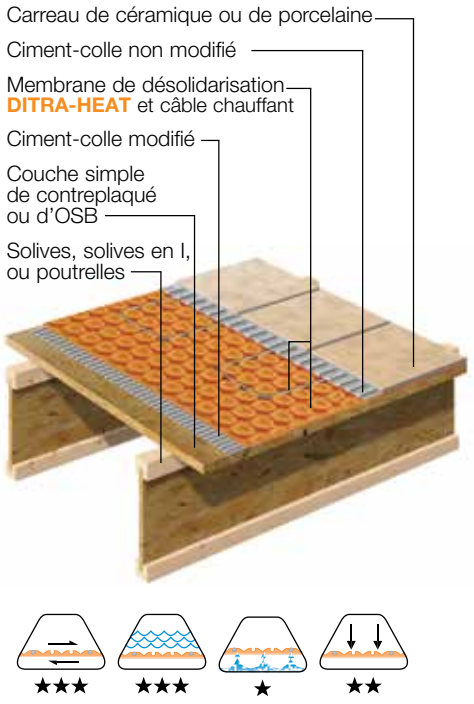


Puisque la membrane DITRA-HEAT est pratiquement incompressible lorsqu'elle est intégrée dans l'assemblage de carreaux, les avantages de la désolidarisation sont alors rencontrés sans sacrifier les capacités de distribution des points de charge.

En s'adressant à tous les défis associés aux méthodes de constructions rapides et légères d'aujourd'hui, DITRA-HEAT fournit un système d'assemblage durable pour les carreaux de céramique et de pierres naturelles sur les substrats de bois.

Planchers, Intérieur – Carreaux de céramique ou de pierres naturelles

DH-W16-T-15



16" *(406 mm)* c-c. entre les solives, couche simple de sous-plancher en contreplaqué ou OSB

Champs d'application
- sur tout sous-plancher uniforme et bien construit, de panneaux de particules orientées (OSB) ou de contreplaqué, avec un espacement entre les solives de 16" *(406 mm)* c-c.
- intérieur, exposé ou non à l'humidité

Limites
- un carreau de 2" x 2" *(50 mm x 50 mm)* au minimum
- pierres naturelles ; voir détail DH-W-S à la page 6, et les discussions sur les installations de pierre naturelle à la page 23

Exigences
- l'espace maximum pour les solives, les solives en I ou les poutrelles de plancher, est de 16" *(406 mm)* c-c.
- épaisseur minimum du sous-plancher – 19/32", 5/8" nom. *(16 mm)* rainure et languette avec un espace de 1/8" *(3 mm)* entre les panneaux

Préparation du substrat
- vérifier que les panneaux du sous-plancher sont convenablement ancrés aux solives / poutrelles
- tout nivellement du sous-plancher doit être fait avant l'installation de la membrane DITRA-HEAT

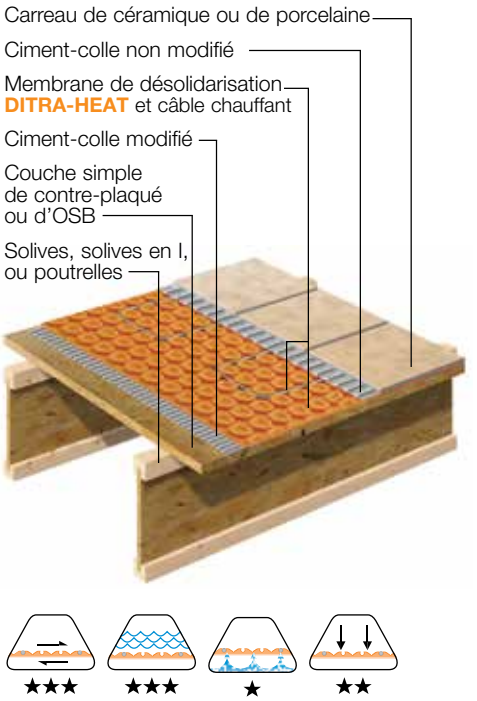
Joints de mouvement
- la membrane DITRA-HEAT n'élimine pas le besoin de joints de mouvement, incluant les joints de périmètre, dans les surfaces de carreaux de céramique. Des joints de mouvement doivent être installés selon les exigences et les normes de l'industrie; voir page 11 de ce Manuel, TCNA EJ171, et TTMAC 301 MJ.

Matériaux nécessaires à l'installation
- ciment-colle modifié au latex ou polymères – ANSI A118.11
- mortier de ciment-colle non modifié – ANSI A118.1
- coulis – ANSI A118.3, A118.6, A118.7, A118.8

Spécifications d'installation
- carreaux – ANSI A108.5
- coulis – ANSI A108.6, A108.9, A108.10

Autres considérations
- les joints d'OSB ou de contreplaqué qui sont trop serrés ou qui pointent doivent être corrigés avant d'installer la membrane DITRA-HEAT
- installer un coupe-vapeur, dans les vides sanitaires, conformément aux codes du bâtiment de votre localité
- où un plancher étanche à l'eau est requis, tous les joints de transition sol/mur et de la membrane DITRA-HEAT doivent être scellés avec la bande Schluter®-KERDI-BAND en utilisant du ciment-colle non modifié ; voir page 10

DH-W19-T-15


Carreau de céramique ou de porcelaine
Ciment-colle non modifié
Membrane de désolidarisation DITRA-HEAT et câble chauffant
Ciment-colle modifié
Couche simple de contre-plaqué ou d'OSB
Solives, solives en I, ou poutrelles

19.2" *(488 mm)* c-c. entre les solives, couche simple de sous-plancher en contreplaqué ou OSB

Champs d'application
- sur tout sous-plancher uniforme et bien construit, de panneaux de particules orientées (OSB) ou de contreplaqué avec un espacement de solive de 19.2" *(488 mm)* c-c
- intérieur, exposé ou non à l'humidité

Limites
- un carreau de 2" x 2" *(50 mm x 50 mm)* au minimum
- pierres naturelles; voir détail DH-W-S à la page page 6, et les discussions sur les installations de pierre naturelle a la page 23

Exigences
- l'espace maximum pour les solives, les poutrelles en I ou les solives de plancher est de 19.2" *(488 mm)* c-c.
- épaisseur minimum du sous-plancher – 23/32", 3/4" nom. *(19 mm)* rainure et languette avec un espace de 1/8" *(3 mm)* entre les panneaux

Préparation du substrat
- vérifier que les panneaux du sous-plancher sont convenablement ancrés aux solives / poutrelles
- tout nivellement du sous-plancher doit être fait avant l'installation de la membrane DITRA-HEAT

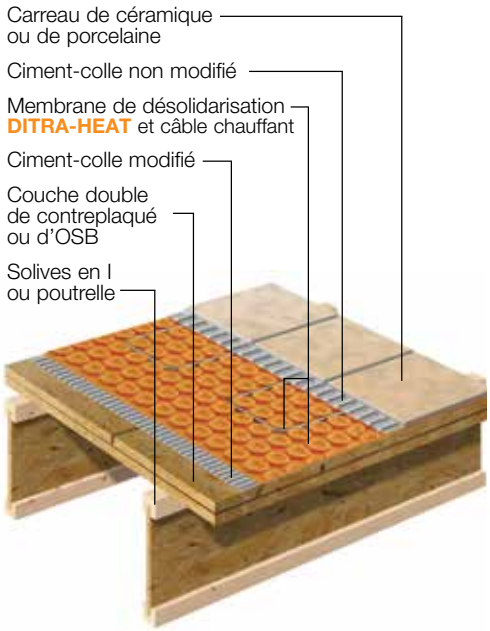
Joints de mouvement
- la membrane DITRA-HEAT n'élimine pas le besoin pour les joints de mouvement, incluant les joints de périmètre, dans les surfaces de carreaux de céramique. Les joints de mouvement doivent être installés selon les exigences et les normes de l'industrie; voir page 11 de ce Manuel, TCNA EJ171, et TTMAC 301 MJ.

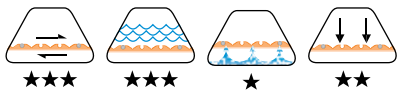
Matériaux nécessaires à l'installation
- ciment-colle modifié au latex ou polymères – ANSI A118.11
- ciment-colle non modifié – ANSI A118.1
- coulis – ANSI A118.3, A118.6, A118.7, A118.8

Spécifications d'installation
- carreaux – ANSI A108.5
- coulis – ANSI A108.6, A108.9, A108.10

Autres considérations
- les joints d'OSB ou de contreplaqué qui sont trop serrés ou qui pointent doivent être corrigés avant d'installer la membrane DITRA-HEAT
- installer un coupe-vapeur dans les vides sanitaires, conformément aux codes du bâtiment de votre localité
- où un plancher étanche à l'eau est requis, tous les joints de transition sol/mur et de la membrane DITRA-HEAT doivent être scellés avec la bande Schluter®-KERDI-BAND, en utilisant du ciment-colle non modifié; voir page 10

DH-W24-T-15


Carreau de céramique ou de porcelaine
Ciment-colle non modifié
Membrane de désolidarisation DITRA-HEAT et câble chauffant
Ciment-colle modifié
Couche double de contreplaqué ou d'OSB
Solives en I ou poutrelle



24" *(610 mm)* de c-c. entre les solives, couche double de sous-plancher en contreplaqué ou OSB

Champs d'application
- sur toute double couche de sous-plancher, uniforme et bien construit, de panneaux de particules orientées (OSB) ou de contreplaqué
- intérieur, exposé ou non à l'humidité

Limites
- un carreau de 2" x 2" *(50 mm x 50 mm)* au minimum

Exigences
- l'espace maximum pour les solives en I ou les poutrelles est de 24" *(610 mm)* c-c.
- double couche de plancher de bois, consistant en :
  - épaisseur minimum du sous-plancher 23/32", 3/4" nom. *(19 mm)* rainure et languette
  - épaisseur minimum de la sous-couche 11/32", 3/8" nom. *(10 mm)*

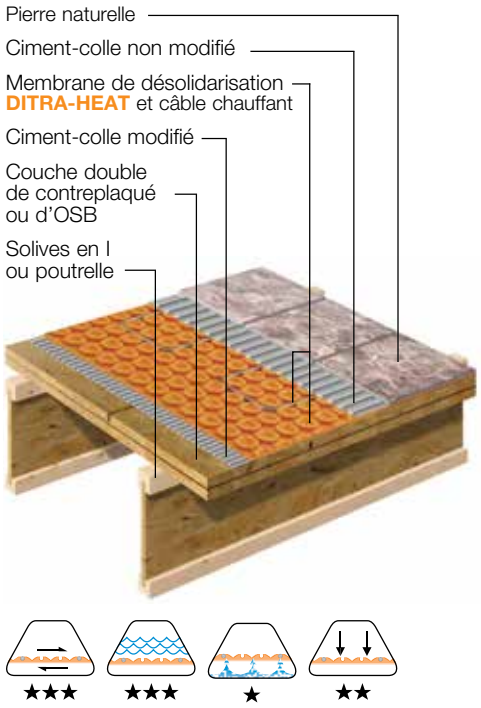
Préparation du substrat
- vérifier que les panneaux du sous-plancher sont convenablement ancrés aux solives/poutrelles.
- sous-couche – épaisseur minimum 11/32", 3/8"*(10 mm)* nom. groupe 1, contreplaqué à face obturée ou OSB avec un espace entre les panneaux de 1/8" *(3 mm)* ; voir page 14 pour les directives d'installation des sous-couches.
- tout nivellement du sous-plancher doit être fait avant l'installation de la membrane DITRA-HEAT.

Joints de mouvement
- la membrane DITRA-HEAT n'élimine pas le besoin de joints de mouvement, incluant les joints de périmètre, dans les surfaces de carreaux. Les joints de mouvement doivent être installés selon les exigences et les normes de l'industrie; voir page 11 de ce Manuel, TCNA EJ171, et TTMAC 301 MJ.

Matériaux nécessaires à l'installation
- ciment-colle modifié au latex ou polymères – ANSI A118.11
- ciment-colle non modifié – ANSI A118.1
- coulis – ANSI A118.3, A118.6, A118.7, A118.8

Spécifications d'installation
- carreaux – ANSI A108.5
- coulis – ANSI A108.6, A108.9, A108.10

Autres considérations
- les joints d'OSB ou de contreplaqué qui sont trop serrés ou qui pointent doivent être corrigés avant d'installer la membrane DITRA-HEAT.
- installer un coupe-vapeur dans les vides sanitaires, conformément aux codes du bâtiment de votre localité.
- où un plancher étanche à l'eau est requis, tous les joints de transition sol/mur et de la membrane DITRA-HEAT doivent être scellés avec la bande Schluter®-KERDI-BAND en utilisant du ciment-colle non modifié; voir page 10.



Couche double de sous-plancher en contreplaqué ou OSB

Champs d'application
- sur toute double couche de sous-plancher uniforme et bien construit, de panneaux de particules orientées (OSB) ou de contreplaqué
- intérieur, exposé ou non à l'humidité

Limites
- requiert une double épaisseur de plancher de bois peu importe l'espacement des solives
- un carreau de 2" x 2" *(50 mm x 50 mm)* au minimum

Exigences
- l'espace maximum pour les solives, les solives en I ou les poutrelles, est de 24" *(610 mm)* c-c.
- double couche de plancher de bois, consistant en :
  - épaisseur minimum du sous-plancher 23/32", 3/4" nom. *(19 mm)* rainure et languette
  - épaisseur minimum de la sous-couche 11/32", 3/8" nom. *(10 mm)*

Préparation du substrat
- vérifier que les panneaux du sous-plancher sont convenablement ancré aux solives / poutrelles
- sous-couche – épaisseur minimum 11/32", 3/8" *(10 mm)* nom. groupe 1, contreplaqué à face obturée, ou d'OSB avec un espace entre les panneaux de 1/8" *(3 mm)*; voir page 14 pour les directives d'installation des sous-couches
- tout nivellement du sous-plancher doit être fait avant l'installation de la membrane DITRA-HEAT

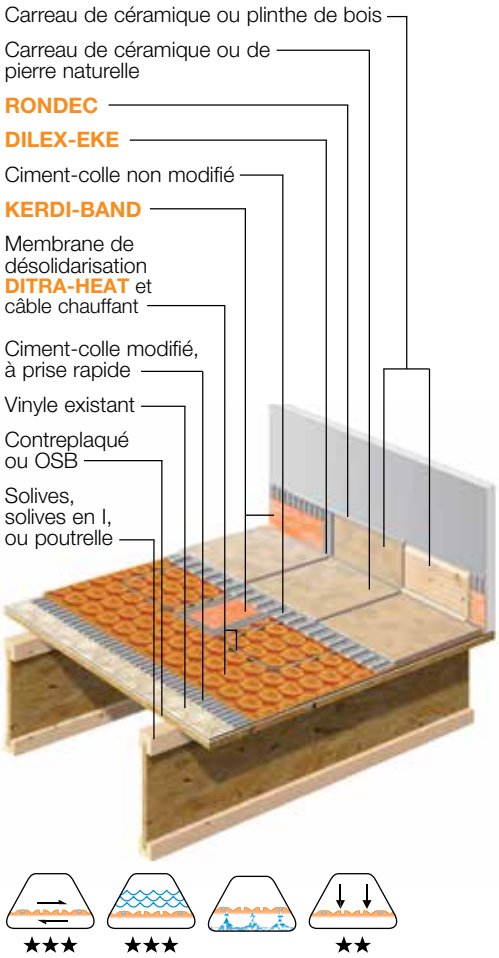
Joints de mouvement
- la membrane DITRA-HEAT n'élimine pas le besoin pour les joints de mouvement, incluant les joints de périmètre, dans les surfaces de pierres naturelles. Les joints de mouvement doivent être installés selon les exigences et les normes de l'industrie; voir page 11 de ce Manuel, TCNA EJ171, et TTMAC 301 MJ.

Matériaux nécessaires à l'installation
- ciment-colle modifié au latex ou polymères – ANSI A118.11
- ciment-colle non modifié – ANSI A118.1
- coulis – ANSI A118.3, A118.6, A118.7, A118.8

Spécifications d'installation
- pierre naturelle – ANSI A108.5
- coulis – ANSI A108.6, A108.9, A108.10

Autres considérations
- certaines pierres sensibles à l'humidité (ex. le marbre vert), ou les carreaux avec un endos de résine, peuvent avoir besoin de mortiers spéciaux. Consultez votre fournisseur de pierres naturelles et la compagnie Schluter®-Systems pour de plus amples informations.
- les joints d'OSB ou de contreplaqué qui sont trop serrés ou qui pointent doivent être corrigés avant d'installer la membrane DITRA-HEAT
- installer un coupe-vapeur dans les vides sanitaires, conformément aux codes du bâtiment de votre localité
- où un plancher étanche à l'eau est requis, tous les joints de transition sol/mur et de la membrane DITRA-HEAT doivent être scellés avec la bande Schluter®-KERDI-BAND en utilisant du ciment-colle non modifié; voir page 10

DH-V-T-15



Planchers, Intérieur - Plancher de vinyle existant

Champs d'application
- sur tout substrat uniforme et bien construit avec un revêtement de plancher en vinyle existant
- intérieur, exposé ou non à l'humidité

Limites
- un carreau de 2" x 2" *(50 mm x 50 mm)* au minimum
- vinyle coussiné, inacceptable
- vinyle non-collé, ou collé au périmètre seulement, inacceptable
- les couches multiples de vinyle, inacceptables

Exigences
- pour les substrats de bois, sous-plancher/sous-couche, la configuration selon les détails reproduits en DH-W16-T, DH-W19-T, DH-W24-T, ou DH-W-S

Préparation du substrat
- s'assurer que la structure sous le vinyle est solide
- s'assurer que le vinyle est bien collé
- enlever toute cire et laver le vinyle
- clouer le plancher avec des clous à sous-plancher annelés, à tous les 4" *(102 mm)* c-c. – la longueur du clou doit être équivalente à l'épaisseur du plancher en entier
- tout nivellement du sous-plancher doit être fait avant l'installation de la membrane DITRA-HEAT

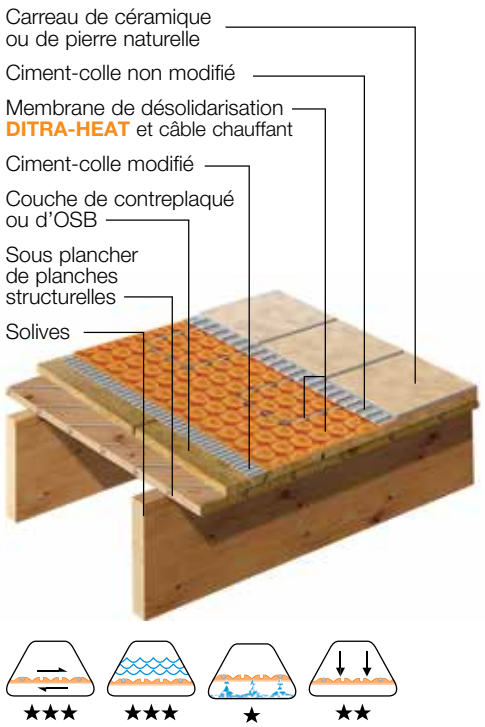
Joints de mouvement
- la membrane DITRA-HEAT n'élimine pas le besoin pour les joints de mouvement, incluant les joints de périmètre, dans les surfaces de carreaux. Les joints de mouvement doivent être installés selon les exigences et les normes de l'industrie; voir page 11 de ce Manuel, TCNA EJ171, et TTMAC 301 MJ

Matériaux nécessaires à l'installation
- ciment-colle modifié au latex ou polymères, à prise rapide – ANSI A118.4 ou ANSI A118.15
- ciment-colle non modifié – ANSI A118.1
- coulis – ANSI A118.3, A118.6, A118.7, A118.8

Spécifications d'installation
- carreaux – ANSI A108.5
- coulis – ANSI A108.6, A108.9, A108.10

Autres considérations
- la membrane DITRA-HEAT, doit être collée au plancher de vinyle, en utilisant un ciment-colle modifié au latex ou polymères, à prise rapide, approprié pour coller au vinyle. Comme alternative, un niveleur d'embossage approprié à base de ciment, ou un ciment-colle modifié au latex approprié, peut être utilisé pour appliquer une couche mince sur le vinyle, pour avoir une surface adhérente. Lorsque la couche mince est durcie, la membrane DITRA-HEAT peut être collée à la couche mince en utilisant un mortier de ciment-colle non modifié (voir page 23).
- faire les joints entre la membrane DITRA-HEAT incluant les raccords sol/mur avec le Schluter®-KERDI-BAND, peut être approprié dans les cas où un bris dans la conduite d'eau d'une machine à glaçons, ou d'un lave-vaisselle peut endommager les substrats ou les sous-couches préexistantes, sensibles à l'humidité. Les liaisons sol/mur KERDI-BAND sont facilement cachées avec une plinthe de bois, tout comme avec un carreau de céramique. Les liaisons sol/mur KERDI-BAND dans les alcôves du lave-vaisselle sont couvertes avec du ciment-colle; voir page 10.
- installer un coupe-vapeur dans les vides sanitaires, conformément aux codes de bâtiment de votre localité.
- certaines pierres sensibles à l'humidité (ex. le marbre vert), ou les carreaux avec un endos de résine, peuvent avoir besoin de mortiers spéciaux. Consultez votre fournisseur de pierres naturelles et la compagnie Schluter®-Systems pour de plus amples informations.

DH-SP-TS-15



Planchers, Intérieur – Sous-plancher de planches structurelles

Champs d'application
- sur tout sous-plancher de planches structurelles
- intérieur, exposé ou non à l'humidité

Limites
- un carreau de 2" x 2" *(50 mm x 50 mm)* au minimum

Exigences
- l'espace maximum des solives est de 24" *(610 mm)* c-c.
- double couche de plancher consistant en :
  - épaisseur minimum du sous-plancher de planches structurelles – 3/4" *(19 mm)*
  - épaisseur minimum de la sous-couche – 15/32", 1/2" nom. *(13 mm)*

Préparation du substrat
- s'assurer que le sous-plancher de planches structurelles est proprement ancré aux solives
- sous-couche – minimum de 15/32", 1/2" nom. *(13 mm)* d'épaisseur groupe 1, contreplaqué à face obturée ou de panneaux de particules orientées (OSB), avec 1/8" *(3 mm)* d'espace entre les panneaux; voir page 9 pour les directives d'installation des sous-couches
- tout nivellement du sous-plancher doit être fait avant l'installation de la membrane DITRA-HEAT

Joints de mouvement
- la membrane DITRA-HEAT n'élimine pas le besoin pour les joints de mouvement, incluant les joints de périmètre, dans les surfaces de carreaux. Les joints de mouvement doivent être installés selon les exigences et les normes de l'industrie; voir page 14 de ce Manuel, TCNA EJ171, et TTMAC 301 MJ.

Matériaux nécessaires à l'installation
- ciment-colle modifié au latex ou polymères – ANSI A118.11
- ciment-colle non modifié – ANSI A118.1
- coulis – ANSI A118.3, A118.6, A118.7, A118.8

Spécifications d'installation
- carreaux – ANSI A108.5
- coulis – ANSI A108.6, A108.9, A108.10

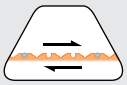
Autres considérations
- installer un coupe-vapeur dans les vides sanitaires, conformément aux codes du bâtiment de votre localité.
- où un plancher étanche à l'eau est requis, tous les joints de transition sol/mur et de la membrane DITRA-HEAT doivent être scellés avec la bande Schluter®-KERDI-BAND en utilisant du ciment-colle non modifié; voir page 10.
- certaines pierres sensibles à l'humidité (ex. le marbre vert), ou les carreaux avec un endos de résine, peuvent avoir besoin de mortiers spéciaux. Consultez votre fournisseur de pierres naturelles et la compagnie Schluter®-Systems pour de plus amples informations.

BÉTON

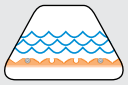
Chaque substrat présente ses défis uniques

Il y a plusieurs défis associés à l'installation de revêtements de surfaces rigides sur des substrats de béton.

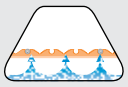
Pour commencer, le coefficient d'expansion thermale du béton est près du double de celui du carreau de céramique. De plus, on attend souvent des carreleurs qu'ils installent les carreaux de céramique directement sur du béton frais (béton de moins de 28 jours). Toutefois, les revêtements de surfaces rigides installés sur du béton frais sont sujet à s'endommager à cause du rétrécissement durant le durcissement. Les dalles de béton pré-contraint et post-tendu sont très utilisées dans la construction d'aujourd'hui. Même si le pré-contraint est utilisé pour aider à prévenir les déformations dans les structures de béton, ces dalles sont quand même sujettes à la déformation à cause des changements d'humidité, de température, et de charge. Plusieurs dalles de béton sur ou sous-sol sont sensibles à la migration d'humidité, ce qui peut être problématique. En outre, ces structures subissent les mêmes déformations que celles citées plus haut.



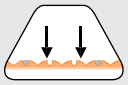
La fonction de désolidarisation de la membrane DITRA-HEAT protège les revêtements de carreaux de céramique, ou de pierres naturelles, en neutralisant le mouvement de stress différentiel, entre le substrat de béton et le carreau, éliminant ainsi la cause majeure des craquelures et de délamination du revêtement de carreaux.



La qualité d'imperméabilité de la membrane DITRA-HEAT protège non seulement le substrat de l'humidité et des substances nuisibles, mais elle ralentit le séchage du béton frais, ce qui réduit les risques de craquelures et de distorsion de la dalle.



Les espaces vides sous la membrane DITRA-HEAT fournissent des canaux, pour l'évacuation de toute humidité résiduelle, dans la dalle de béton. Ceci permet l'installation de DITRA-HEAT et du revêtement de carreaux de céramique, aussitôt qu'on peut marcher sur la dalle de béton. La gestion de la vapeur, est également essentielle pour les dalles sujettes à la migration d'humidité.



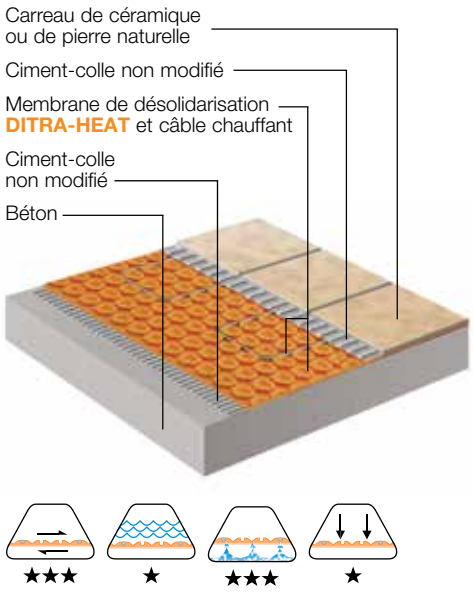
Étant donné que la membrane DITRA-HEAT est virtuellement incompressible dans l'assemblage de carreaux, les avantages de la désolidarisation sont atteints, sans sacrifier les capacités de distribution des charges.

En s'adressant à tous les défis associés aux méthodes de construction rapides d'aujourd'hui, la membrane DITRA-HEAT fournit un système d'installation durable pour les carreaux de céramique et de pierres naturelles sur les substrats de béton.

DITRA-HEAT combine les avantages d'un câble libre à la simplicité de pose d'un système de tapis chauffant. On peut disposer les câbles chauffants comme désiré, sans créer de dénivelé dans le plancher. De plus, il n'est pas nécessaire de recouvrir les câbles d'un auto-nivelant, ce qui accélère et facilite grandement l'installation comparativement à la pose d'une membrane de désolidarisation sur d'autres systèmes de plancher chauffant électrique.

Planchers, Intérieur – Carreaux de céramique ou de pierres naturelles

DH-C-TS-15



Sous-plancher de béton

Champs d'application
- sur tout sous-plancher de béton uniforme et bien construit
- béton frais (béton de moins de 28 jours)
- le béton sur ou sous-sol sujet à la migration d'humidité
- béton pré-contraint et post-tendu
- béton craqué

Limites
- un carreau de 2" x 2" *(50 mm x 50 mm)* au minimum
- les dalles de béton sujettes à la migration d'humidité doivent avoir tous les joints de la membrane DITRA-HEAT scellés avec le KERDI-BAND, en utilisant un ciment-colle non modifié.
- les fissures à l'intérieur du substrat de béton doivent être exposées à des mouvements de cisaillement horizontaux seulement ; les assemblages conçus avec du ciment-colle, comprenant DITRA-HEAT, ne peuvent accommoder les mouvements différentiels verticaux.

Exigences
- la dalle de béton doit être en bon état.
- la dalle doit être exempte de cire, ou d'huile, et d'agents de durcissement (lorsqu'utilisé, scarifier mécaniquement est nécessaire).
- l'installation de la membrane DITRA-HEAT et des carreaux de céramique peut commencer aussitôt qu'on peut marcher sur la dalle de béton.

Préparation du substrat
- tout nivellement de la dalle de béton ou de l'assemblage doit être fait avant d'installer la membrane DITRA-HEAT.

Joints de mouvement
- la membrane DITRA-HEAT n'élimine pas le besoin pour les joints de mouvement, incluant les joints de périmètre, dans les surfaces de carreaux. Les joints de mouvement doivent être installés selon les exigences et les normes de l'industrie; voir page 11 de ce Manuel, TCNA EJ171, et TTMAC 301 MJ.

Matériaux nécessaires à l'installation
- ciment-colle non modifié – ANSI A118.1
- coulis – ANSI A118.3, A118.6, A118.7, A118.8

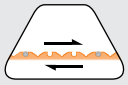
Spécifications d'installation
- carreaux – ANSI A108.5
- coulis – ANSI A108.6, A108.9, A108.10

Autres considérations
- où un plancher étanche à l'eau est requis, tous les joints de transition sol/mur et de la membrane DITRA-HEAT doivent être scellés avec la bande KERDI-BAND en utilisant du ciment-colle non modifié; voir page 10.
- certaines pierres sensibles à l'humidité (ex. le marbre vert), ou les carreaux avec un endos de résine, peuvent avoir besoin de mortiers spéciaux. Consultez votre fournisseur de pierres naturelles et la compagnie Schluter®-Systems pour de plus amples informations.

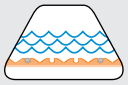
GYPSE

Chaque substrat présente ses défis uniques

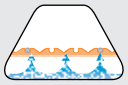
Coller directement des carreaux de céramique ou de pierres naturelles sur les substrats de béton à base de gypse est généralement considéré comme douteux et non recommandé. Les défis associés aux sous-couches faites à base de gypse nécessitent l'exigence d'une assez longue période de séchage, avant d'installer les carreaux de céramique, et demeurent sensibles à la pénétration d'humidité durant la vie de l'installation. De plus, étant donné que le coefficient d'expansion thermique du béton à base de gypse est substantiellement plus grand que celui des carreaux, les forces de cisaillement causées par les variations de température peuvent causer une délamination ou des craquelures dans le revêtement de carreaux de céramique. Ceci est particulièrement important lorsque le béton à base de gypse est utilisé comme une masse thermique pour les planchers à chauffage radiant. Avec l'augmentation de la popularité des planchers à chauffage radiant, qui utilisent justement le béton à base de gypse, les carreleurs ont besoin d'un système d'installation fiable pour faire face à ces défis.



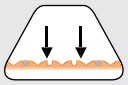
La fonction de désolidarisation de la membrane DITRA-HEAT protège les revêtements de carreaux de céramique et de pierres naturelles en neutralisant les stress de mouvement différentiels entre le substrat de béton à base de gypse et du carreaux, éliminant ainsi la cause majeure des craquelures et de délamination du revêtement de carreaux.



La fonction d'imperméabilité de la membrane DITRA-HEAT prévient la réintroduction de l'humidité aux couches de béton à base de gypse. Si on n'empêche pas l'humidité de pénétrer, cela peut compromettre grandement la performance de la sous-couche et conduire à des dommages à la surface de carreaux.



L'humidité résiduelle dans le béton à base de gypse peut s'échapper à travers les conduits d'air, en dessous de la membrane DITRA-HEAT. Ceci est particulièrement important étant donné que le béton à base de gypse doit sécher afin de pouvoir gagner de la force.

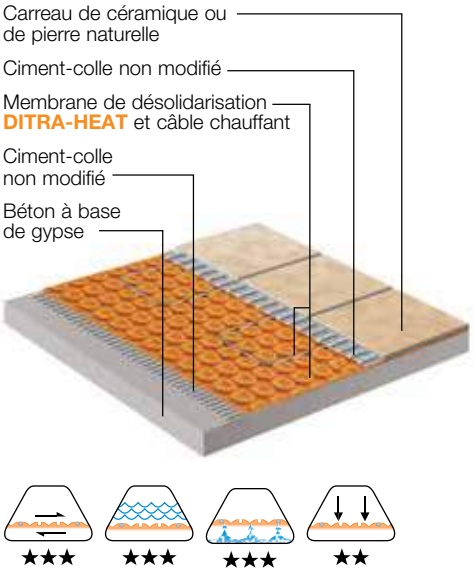


Étant donné que la membrane DITRA est pratiquement incompressible dans l'assemblage de carreaux, les avantages de la désolidarisation sont atteints, sans sacrifier les capacités de distribution du poids de la charge.

En abordant tous les défis associés aux méthodes de constructions légères et rapides d'aujourd'hui, la membrane DITRA-HEAT fournit un système d'installation durable pour les carreaux de céramique et de pierres naturelles sur les substrats à base de gypse.

DITRA-HEAT combine les avantages d'un câble libre à la simplicité de pose d'un système de tapis chauffant. On peut disposer les câbles chauffants comme désiré, sans créer de dénivelé dans le plancher. De plus, il n'est pas nécessaire de recouvrir les câbles d'un auto-nivelant, ce qui accélère et facilite grandement l'installation comparativement à la pose d'une membrane de désolidarisation sur d'autres systèmes de plancher chauffant électrique. DITRA-HEAT conviendra même à des applications intégrant des tubes de chauffage hydronique à du béton à base de gypse, pour des cas où l'on souhaitera réchauffer le plancher sans recourir au système radiant.

DH-G-TS-15



Planchers, Intérieur – Carreaux de céramique ou de pierres naturelles

Béton à base de gypse

Champs d'application
- sur une sous-couche de béton à base de gypse, placée sur des sous-planchers uniformes et solides, en bois ou en béton
- intérieur, exposé ou non à l'humidité

Limites
- un carreau de 2" x 2" *(50 mm x 50 mm)* au minimum

Exigences
- pour les substrats de bois, sous-plancher/sous-couche, la configuration selon les détails reproduits en DH-W16-T, DH-W-19-T, ou DH-W24-T.
- lorsqu'il y a des conduits de chauffage radiant disposés sur le sous-plancher, il est requis de verser le béton à base de gypse à une hauteur de 3/4" *(19 mm)* au-dessus des conduits, avant d'installer la membrane DITRA-HEAT.
- l'humidité résiduelle dans l'étendue de gypse, 2.0% (pourcentage par volume) ou moins avant d'installer la membrane DITRA-HEAT.

Préparation du substrat
- gypse – suivre les recommandations du fabricant

Joints de mouvement
- la membrane DITRA-HEAT n'élimine pas le besoin pour les joints de mouvement, incluant les joints de périmètre, dans les surfaces de carreaux. Les joints de mouvement doivent être installés selon les exigences et les normes de l'industrie; voir page 11 de ce Manuel, TCNA EJ171, et TTMAC 301 MJ.

Matériaux nécessaires à l'installation
- ciment-colle non modifié – ANSI A118.1
- coulis – ANSI A118.3, A118.6, A118.7, A118.8

Spécifications d'installation
- carreaux – ANSI A108.5
- coulis – ANSI A108.6, A108.9, A108.10
- gypse – suivre les recommandations du fabricant

Autres considérations
- étant donné que la membrane DITRA-HEAT doit adhérer au béton à base de gypse, suivez les recommandations du fabricant de gypse, en ce qui concerne les scellants, et/ou les surfaces de préparation spéciales, avant d'installer la membrane DITRA-HEAT.
- où un plancher étanche à l'eau est requis, tous les joints de transition sol/mur et de la membrane DITRA-HEAT doivent être scellés avec la bande KERDI-BAND en utilisant du ciment-colle non modifié; voir page 10.
- certaines pierres sensibles à l'humidité (ex. le marbre vert), ou les carreaux avec un endos de résine, peuvent avoir besoin de mortiers spéciaux. Consultez votre fournisseur de pierres naturelles et la compagnie Schluter®-Systems pour de plus amples informations.
- installer un coupe-vapeur dans les vides sanitaires, conformément aux codes de bâtiment de votre localité.

IMPERMÉABILISATION

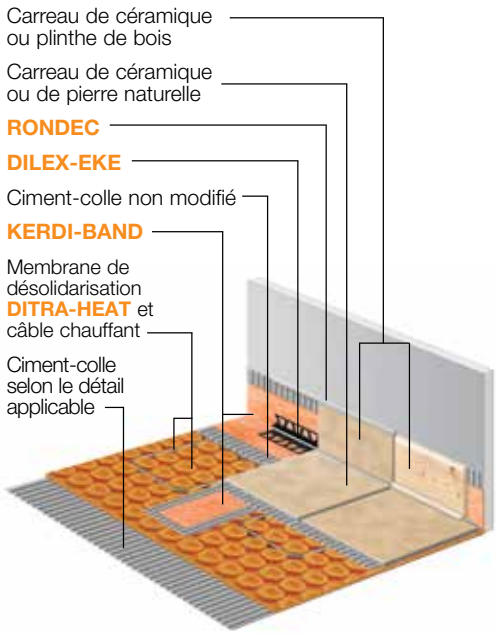
Chaque substrat présente ses défis uniques

Les méthodes de constructions d'aujourd'hui, qui incluent l'utilisation de matériaux légers et sensibles à l'humidité, comme le contreplaqué, l'OSB et le béton à base de gypse, ont fait de l'installation des revêtements de surfaces rigides tout un défi. Si les substrats de bois ou de béton à base de gypse sont exposés à l'humidité, le carrelage de céramique qui y est posé peut être endommagé.

Il faudra habituellement réaliser une imperméabilisation des contours de bain et des douches. Toutefois, des imprévus peuvent également faire que d'autres surfaces carrelées soient aussi exposées à des grandes quantités d'eau, par exemple une toilette qui déborde ou encore le bris d'un tuyau d'un lave-vaisselle, d'une machine à glaçons ou d'une machine à laver.

Or, l'imperméabilisation de ces planchers peut épargner au propriétaire le remplacement de l'assemblage de carreaux de céramique et de la structure, dans l'éventualité d'une fuite. La membrane DITRA-HEAT permet de réaliser aisément des installations imperméables. Étant donné que la membrane est faite de polyéthylène imperméable, la seule étape supplémentaire consistera à sceller les joints de la membrane ainsi que les transitions sol/mur. Ce travail sera facilement exécuté en appliquant la bande KERDI-BAND aux endroits visés à l'aide d'un ciment-colle non modifié. Le résultat sera une installation étanche protégée contre les dommages dans l'éventualité d'une fuite d'eau inattendue.

DH-WP-15


Carreau de céramique ou plinthe de bois
Carreau de céramique ou de pierre naturelle
RONDEC
DILEX-EKE
Ciment-colle non modifié
KERDI-BAND
Membrane de désolidarisation DITRA-HEAT et câble chauffant
Ciment-colle selon le détail applicable

Planchers, Intérieur – Carreaux de céramique ou de pierres naturelles

Champs d'application

- sur tout substrat uniforme et solide où l'imperméabilisation est souhaitée

Limites

- un carreau de 2" x 2" *(50 mm x 50 mm)* au minimum

Exigences

- tous les joints dans la membrane DITRA-HEAT et les transitions sol/mur doivent être scellés avec la bande KERDI-BAND, en utilisant un ciment-colle non modifié. **Note** : la bande KERDI-BAND doit recouvrir la membrane DITRA-HEAT, aux joints et aux transitions sol/mur, d'au moins 2" *(50 mm)*, afin de maintenir une bonne étanchéité.

Autres considerations

- sceller la membrane DITRA-HEAT incluant les transitions sol/mur, avec la bande KERDI-BAND, peut être approprié dans les cas où un bris dans la conduite d'eau d'une machine à glaçons ou d'un lave-vaisselle peut endommager les substrats et les sous-couches préexistants et sensibles à l'humidité. Les transitions KERDI-BAND sont facilement cachées avec une plinthe en bois ou avec un carreau de céramique. Les transitions KERDI-BAND dans les emplacements pour le lave-vaisselle sont couvertes de ciment-colle.
- dans certaines applications, la section verticale de la transition sol/mur n'acceptera pas une adhérence au ciment-colle non modifié. Un adhésif approprié, appliqué avec une truelle, tel que le Schluter®-KERDI-FIX, ou ceux qui requièrent une humidité atmosphérique pour durcir (uréthanes), ou semblables, peuvent être requis.
- KERDI-DRAIN ou KERDI-LINE peuvent être utilisés pour fournir un drainage en conjonction avec la membrane DITRA-HEAT. La membrane DITRA-HEAT est scellée à la bride de collage recouverte de feutré non tissé du drain KERDI-DRAIN avec une section de membrane KERDI et un ciment-colle non modifié. KERDI-FIX est utilisé pour sceller la membrane KERDI à la bride de collage du KERDI-DRAIN en acier inoxydable. La membrane DITRA-HEAT est scellée à la bride de collage en KERDI du drain linéaire KERDI-LINE avec un ciment-colle non modifié.

JOINTS DE MOUVEMENT

Chaque substrat présente ses défis uniques

DISCUSSION

Les joints de mouvement font partie intégrante de n'importe quel assemblage de carreaux de céramique ou de pierres naturelles. Les composantes variées d'un assemblage tels que les carreaux, le mortier, le substrat, etc., ont chacune des caractéristiques physiques uniques, qui affectent leur comportement propre. Particulièrement, ces composantes prendront de l'expansion et se contracteront à différents taux chacun, selon les propriétés physiques intrinsèques de chacune des composantes, par exemple lors des changements d'humidité, de température, et des chargements de poids (actif ou passif). Cette expansion/contraction différentielle des composantes reliées résulte en un stress interne. De plus, les structures qui restreignent toute l'expansion de la surface de carreaux tels que les murs, les colonnes, etc., causent une accumulation de stress dans l'assemblage. Si les mouvements mentionnés ci-haut, ne sont pas accommodés par l'utilisation des joints de mouvement, dans la surface de carreaux et aux structures de rétention, le stress qui en résulte peut causer des fissures dans le coulis et les carreaux, et peut causer la délamination du carreau et du substrat. En conséquence, les joints de mouvement deviennent une composante essentielle de tout assemblage durable de carreaux de céramique ou de pierres naturelles.

SOLUTIONS

Les joints de mouvement doivent être incorporés aux surfaces de carreaux, tels qu'aux seuils de portes, aux transitions des murs, et aux autres structures de rétention, pour permettre les mouvements dans l'assemblage et prévenir le stress qui peut endommager l'assemblage. Les profilés de mouvement préfabriqués de la compagnie Schluter®-Systems protègent les rebords des carreaux, préviennent les ponts sonores et les pénétrations d'eau de surface, et donnent une installation permanente et sans entretien. La famille de profilés de mouvement préfabriquée Schluter®-DILEX, inclut tout un assortiment de formes, de formats, et de matériaux pour convenir à différentes utilisations. Veuillez référer à la liste de prix illustrée Schluter®-Systems ou visitez le www.schluter.com pour de plus amples informations au sujet des profilés de mouvement DILEX.

NOTES TECHNIQUES

Le Conseil Nord Américain de la céramique (TCNA) et L'Association Canadienne de Terrazzo, Tuiles et Marbre (ACTTM) fournissent des directives (EJ171 et 301MJ respectivement) pour l'emplacement des joints de mouvement, dans et autour, des surfaces de carreaux. La compagnie Schluter®-Systems accepte les directives de ces organismes. Toutefois, étant donné l'utilisation croissante de carreaux de plus en plus grands, de l'utilisation des joints de coulis de plus en plus étroits, et de l'utilisation de matériaux de construction de plus en plus légers, lesquels sont encore plus vulnérables aux mouvements, la compagnie Schluter®-Systems recommande que les joints de mouvement soient placés à des intervalles plus rapprochés, dans les surfaces recouvertes de carreaux, tel qu'indiqué ci-dessous.

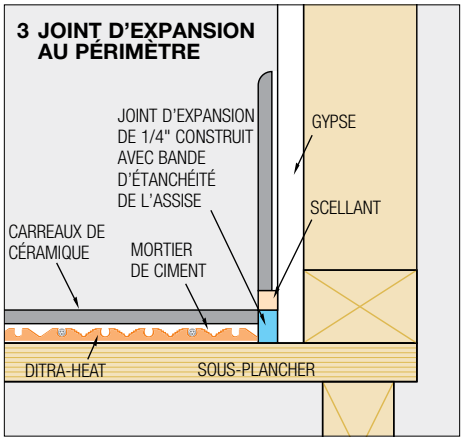
Directives pour l'emplacement des joints de mouvement

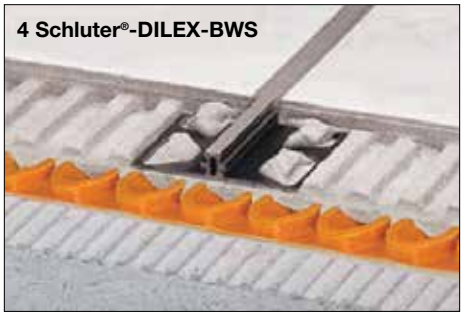
- Utilisations sans câbles chauffants : 16' - 20' *(4.9 m - 6.1 m)* dans toutes les directions.
- Utilisations avec câbles chauffants ou exposés à la lumière directe du soleil, de l'humidité : 12' - 16' *(3.7 m - 4.9 m)* dans toutes les directions.
- Placez autour du périmètre de n'importe quelle grandeur de plancher et/ou contre toute surface de rétention.
- Les surfaces devraient être aussi carrées que possible. Le ratio entre la longueur et la largeur ne devrait pas dépasser 1:1.5.

Utilisations typiques des joints de mouvement

1 Schluter®-DILEX-EKE

2 BANDE D'ÉTANCHÉITÉ DE L'ASSISE




4 Schluter®-DILEX-BWS

Joints de périmètre

Les joints de périmètre doivent être installés au contour de toute installation de carreaux de céramique ou de pierres naturelles, pour accommoder les mouvements attribuables aux changements d'humidité, de température, et de charge. Voir les images 1, 2, et 3.

Si les profilés de mouvement de coins Schluter®-DILEX-EKE ne sont pas utilisés, la compagnie Schluter®-Systems recommande l'utilisation d'un joint d'étanchéité (un joint d'étanchéité en polyéthylène compressible utilisé pour sceller les joints entre les fondations et les assises du sol) comme mesure de contrôle de la qualité, lorsque vous fournissez des joints de mouvement de périmètre. La bande de joint d'étanchéité de l'assise est placée contre les structures de périmètre, avant qu'aucune autre composante de l'assemblage de carreaux ne soient installées telles que la membrane DITRA-HEAT, les sous-couches additionnelles, incluant les matériaux de nivellement, les lits de mortier, etc. Voir les images 2 et 3. Après que les carreaux soient installés et que le coulis est fait, tout excédent de la bande d'étanchéité de l'assise est enlevé, laissant un joint de mouvement avec une largeur uniforme qui est sans mortier, sans coulis, ou sans tout autre matériau restreignant, qui rendrait alors le joint inefficace.

Joints de surface

Les joints de surface doivent être incorporés aux surfaces de carreaux de céramique ou de pierres naturelles, sans égard à la condition du substrat. Ils servent à permettre les mouvements et ainsi éviter le stress dans les surfaces de carreaux, lequel est dû à l'expansion/contraction thermale, à l'humidité, ainsi qu'à la charge. Voir image 4.

Joints d'expansion

Les joints d'expansion permettent les mouvements différentiels, tant horizontaux que verticaux, attribuables aux expansions et aux contractions thermales, dues à l'humidité. Ils fournissent une séparation complète, pour la pleine profondeur de la dalle, permettant les mouvements entre les parties contiguës à une structure, ou à des surfaces attenantes. Ils sont habituellement placés où il y a des colonnes, des murs, et toute autre surface restreignante. Les joints d'expansion doivent se continuer à travers toute la surface de revêtement de carreaux. La membrane DITRA-HEAT est séparée aux joints d'expansion, et le joint continue à travers le revêtement de carreaux de céramique, en utilisant les profilés de mouvement de surface DILEX. Les câbles chauffants DITRA-HEAT-E-HK ne doivent pas croiser des joints d'expansion. Lorsque la membrane DITRA-HEAT est utilisée pour imperméabiliser, les sections qui se recoupent doivent être recouvertes avec le KERDI-FLEX ou le KERDI-BAND.

Joints de construction

Les joints de construction se produisent lorsque deux mises en place de béton se rencontrent. Avec des joints de construction, le nouveau béton se relie à l'ancien, et les joints de construction ne permettent pas les mouvements. Toutefois, il faut prendre un soin particulier pour accomplir cela, ce qui fait qu'ils sont habituellement conçus pour agir comme joints d'expansion ou de contrôle, qui se contactent. Les joints de construction sont traités de la même manière que les joints d'expansion. Voir ci-dessus.

Joints de contrôle et de contraction

Les joints de contrôle et de contraction sont conçus pour provoquer des fissures contrôlées aux endroits choisis, lesquelles fissures sont causées par le séchage et le rétrécissement chimique. Les joints de contrôle sont habituellement formés par des coupes à la scie, par le ciselage, ou avec l'utilisation d'insertions incrustées. La membrane DITRA-HEAT n'est pas séparée aux joints de contrôle/contraction ; cependant, les joints de mouvement de surface doivent se retrouver dans le revêtement de carreaux, selon les directives mentionnées plus haut. Voir aussi Joints de surface.

Joints structurels ou sismiques

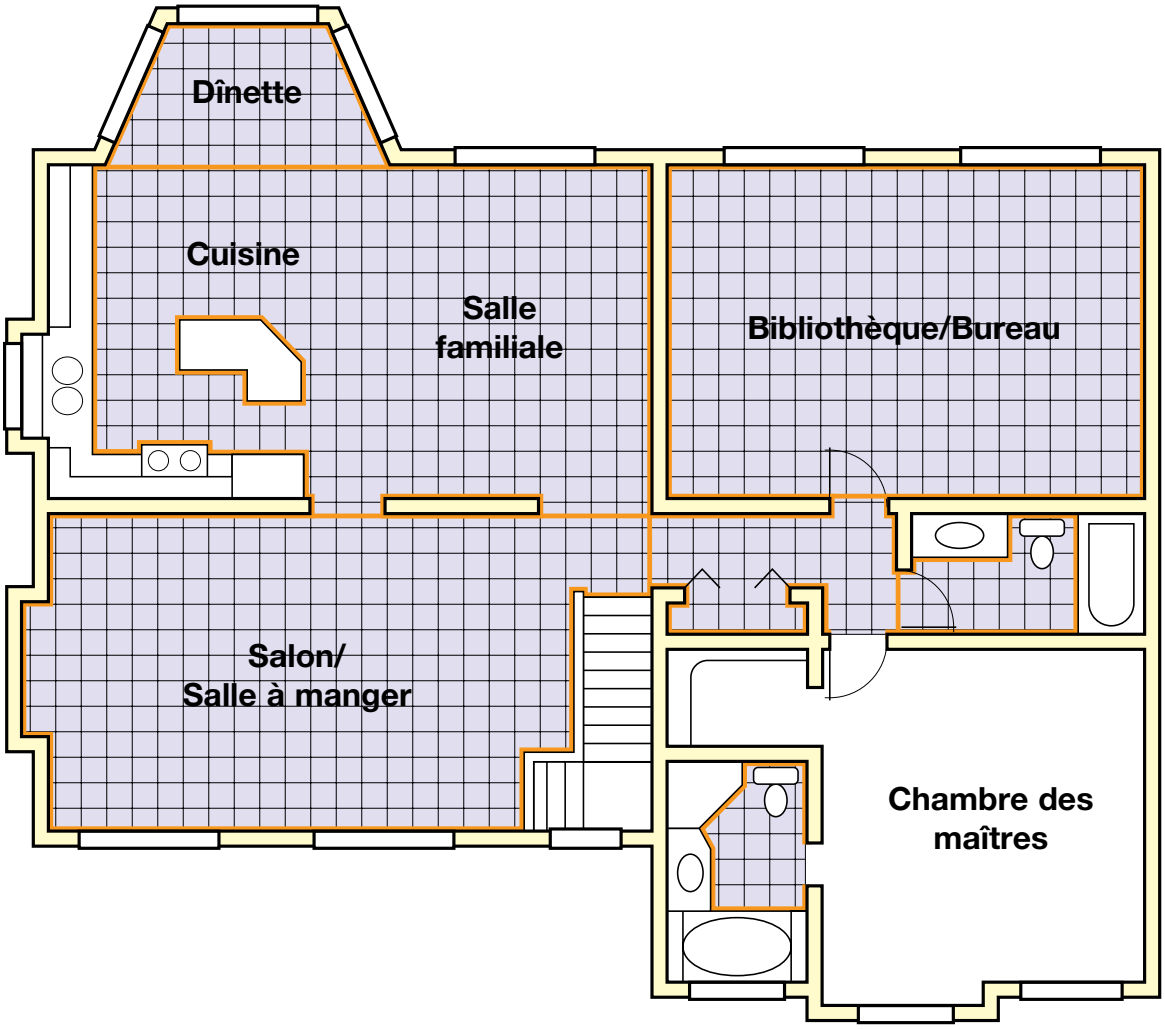
En ce qui concerne les joints d'expansion structurels ou sismiques, S.V.P. contactez la compagnie Schluter®-Systems au 1-800-667-8746 pour des recommandations pertinentes d'installation.

Notes concernant les utilisations résidentielles

Parce que l'installation des carreaux de céramique et de pierres naturelles en continuité est de plus en plus populaire (i.e., les carreaux qui continuent d'une pièce à l'autre sur un même plancher), les joints de mouvement sont devenus de plus en plus importants et aussi de plus en plus difficiles à incorporer. Par exemple, considérez un instant, l'installation résidentielle montrée à l'image 5. Il est à peu près certain que le propriétaire résistera à l'idée de placer des joints de mouvement à travers les pièces montrées dans l'image, malgré les recommandations du TCNA de l'ACTTM et de la compagnie Schluter®-Systems. Malgré tout, le besoin de joints de mouvement dans cette installation est indéniable, étant donné la grande surface à couvrir. La question que l'on se pose devient alors : « Comment fournir les joints de mouvement nécessaires à une installation durable sans compromettre les qualités esthétiques d'un plancher tout en continuité ? »

La façon la plus simple d'atteindre ce but est de commencer par mettre des joints de mouvement au périmètre de l'installation. Les joints de périmètre sont absolument nécessaires et n'interrompent pas la continuité du revêtement de carreaux. La seconde chose à faire serait de placer des joints de mouvement aux seuils de porte entre les pièces et, où un corridor rencontre une surface carrelée plus grande. Ces endroits passent plutôt inaperçus et les lignes formées par les joints de mouvement sont logiques, dans le sens qu'elles reflètent le périmètre naturel de chaque pièce. Finalement, déterminez si d'autres caractéristiques du plan de plancher vous invite à placer des joints de mouvement additionnels. Dans cet exemple, l'intersection entre la dînette et la cuisine/salle familiale peut être un bon choix.

Image 5



La compagnie Schluter®-Systems comprend que le carreleur doit tenir compte des besoins de ses clients, en déterminant l'emplacement des joints de mouvement dans une installation de carreaux de céramique. Par exemple, un client peut souhaiter ne pas interrompre la continuité des carreaux qui s'étendent sur plusieurs pièces. Toutefois, tel qu'indiqué par les lignes oranges ci-dessus, il y a moyen de suivre les recommandations de l'Industrie tout en fournissant au client, une installation durable et qui demeure agréable esthétiquement.

SOUS-COUCHES DE BOIS

Contreplaqué/OSB, recommandations d'installation des sous-couches

DISCUSSION

Pour certaines utilisations illustrées dans ce Manuel, l'ajout d'une seconde couche de contreplaqué ou d'OSB est nécessairepréalablement à l'installation de la membrane DITRA-HEAT. Cela a pour effet de limiter les déflexions et les courbures de la feuille de contreplaqué ou d'OSB entre les poutrelles, ce qui pourrait endommager le revêtement de céramique ou de pierre naturelle.

DIRECTIVES D'INSTALLATION

Placez les panneaux de sous-couches (exposé 1, contreplaqué avec les vides de nœuds remplis, ou OSB) avec le côté long des panneaux perpendiculaire aux poutrelles, de telle sorte que les conditions suivantes sont rencontrées :

1. Placez bout-à-bout toutes les sous-couches et vérifiez que les joints se retrouvent au quart de la distance séparant chacune des poutrelles.
Exemple : Placez bout-à-bout les panneaux de sous-couche de chaque côté de la ligne-centre de la poutrelle à : 4" *(102 mm)* pour 16" *(406 mm)* d'espacement centre à centre des poutrelles, 5" *(127 mm)* pour 19.2" *(488 mm)* d'espacement centre à centre des poutrelles ou 6" *(152 mm)* pour 24" *(610 mm)* d'espacement centre à centre des poutrelles (voir images 1 et 2).
Note : Les joints de bordures des sous-couches devraient être placés aussi loin que possible des joints de bordures du sous-plancher.

2. Les sous-couches doivent recouvrir partiellement les joints de bordure du sous-plancher par 1/2 de la largeur du panneau de sous-plancher 24" *(610 mm)*. Aux surfaces avec des structures contraignantes, le chevauchement peut être de moins de 24" *(610 mm)* lorsque le panneau de sous-plancher est moins de 48" *(1.2 m)* de large, (voir image 1).

3. L'espace entre les panneaux de sous-couches est de 1/8" *(3 mm)* sur tous les bouts et les rebords, et de 1/8" *(3 mm)* au périmètre des murs, des cabinets, ou autres surfaces contraignantes.

Images 1 et 2 - Sous-plancher typique détails de la sous-couche (pas à l'échelle)

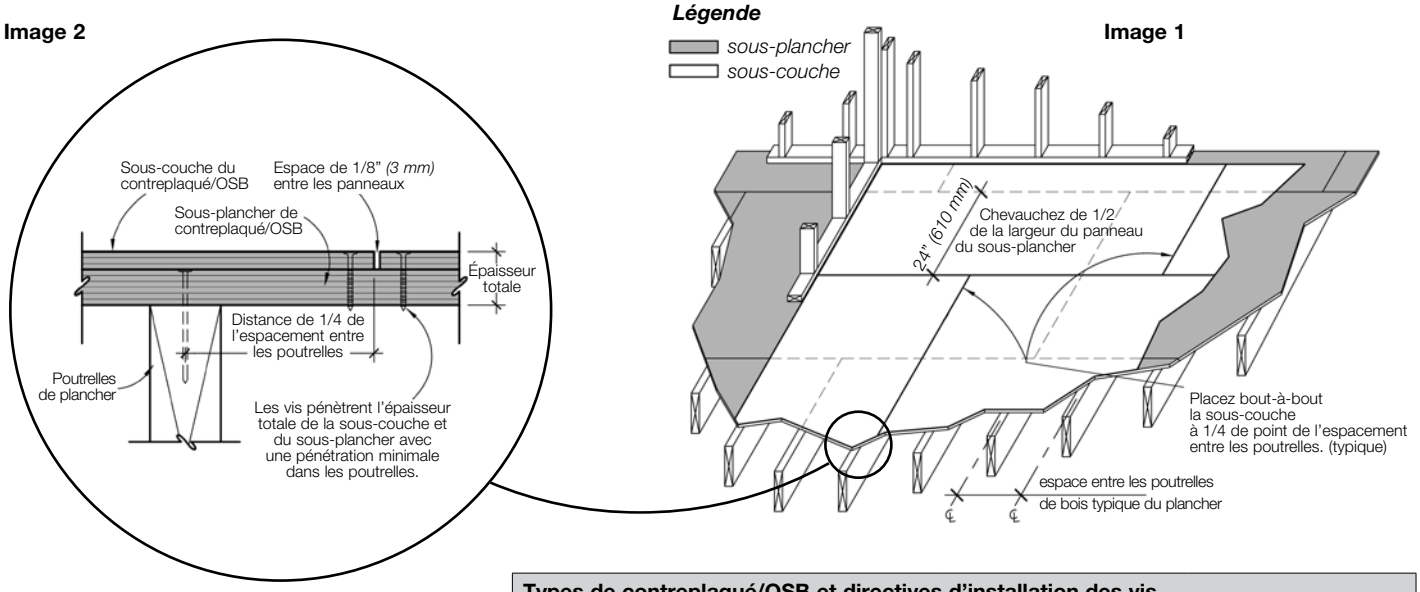


Image 2
Sous-couche du contreplaqué/OSB
Espace de 1/8" (3 mm) entre les panneaux
Sous-plancher de contreplaqué/OSB
Épaisseur totale
Distance de 1/4 de l'espacement entre les poutrelles
Poutrelles de plancher
Les vis pénètrent l'épaisseur totale de la sous-couche et du sous-plancher avec une pénétration minimale dans les poutrelles.
Légende
sous-plancher
sous-couche
Image 1
24" (610 mm)
Chevauchez de 1/2 de la largeur du panneau du sous-plancher
Placez bout-à-bout la sous-couche à 1/4 de point de l'espacement entre les poutrelles. (typique)
espace entre les poutrelles de bois typique du plancher

Types de contreplaqué/OSB et directives d'installation des vis			
Types de contreplaqué/OSB	**Épaisseur en po. *(mm)* du contreplaqué/OSB**	Espacement maximum de centre à centre des vis d'attache - po. *(mm)*	
		Rebords des panneaux	**Surface**
Groupe 1, Contreplaqué à face obturée ou OSB	3/8 *(10)*	4 *(102)*	6 *(152)*
	1/2 *(13)*	4 *(102)*	6 *(152)*
	Plus grand que 1/2 *(13)*	6 *(152)*	6 *(152)*

Les directives suivantes doivent être suivies lorsque vous attachez des panneaux de sous-couche :

1. Utilisez des clous ou des vis d'ancrage annelés (plutôt que des agrafes ou des vis à gypse).

2. Les vis doivent passer à travers l'épaisseur entière de la sous-couche et des panneaux de sous-plancher, avec une pénétration minimale de 3/8" *(10 mm)*. Dans le doute, il vaut mieux augmenter l'épaisseur de la sous-couche.

POUR TERMINER

Tel que discuté antérieurement, la compagnie Schluter®-Systems recommande que tout panneau de sous-couche ait une épaisseur minimale de 3/8" *(10 mm)*. Dans le doute, il vaut mieux augmenter l'épaisseur de la sous-couche.

INSTALLATION

Membrane et câbles chauffants Schluter®-DITRA-HEAT

Planification

- Pour accéder à la feuille de calcul DITRA-HEAT et à la calculatrice en ligne DITRA-HEAT, consultez le site www.schluter.com.
- Sélectionnez la membrane en fonction de la taille de la zone à carreler.
- Sélectionnez le câble en fonction de la taille de la zone à chauffer. Assurez-vous de mesurer avec exactitude la zone à chauffer; elle doit présenter une distance minimale par rapport à des éléments fixes comme :
  - les murs ou accessoires = 3" *(75 mm)*
  - les sources de chaleur (plinthes électriques, foyers, systèmes de chauffage à air pulsé, etc.) = 8" *(200 mm)*
  - les drains de plancher = 6" *(150 mm)*
- Il est possible de raccorder deux câbles chauffants DITRA-HEAT-E-HK ou plus à un même thermostat DITRA-HEAT-E-RS, dans la mesure où le courant total du circuit est inférieur à 16 ampères. Les câbles doivent alors être raccordés en parallèle, conformément aux codes de l'électricité et du bâtiment en vigueur dans votre localité.
- Il ne sera pas possible de raccorder plusieurs câbles chauffants DITRA-HEAT-E-HK à un même thermostat DITRA-HEAT-E-RS si le courant total excède 16 ampères. Il faudra en pareilles circonstances installer des thermostats DITRA-HEAT-E-RS supplémentaires ou encore un système de commande composé de relais et de thermostats basse tension (si les câbles chauffants se trouvent dans une même pièce). Un tel système devra néanmoins comporter un capteur de température au sol et son circuit protégé par un disjoncteur GFCI.

Préparation

- Le substrat doit être propre, de niveau et apte à supporter des charges. Tout nivellement du sous-plancher doit être fait avant l'installation de DITRA-HEAT.
- Assurez-vous que les substrats de bois soient vissés solidement. Corrigez les joints de panneaux de contreplaqué ou d'OSB qui seraient trop serrés ou qui se soulèveraient avant de poser DITRA-HEAT. Si vous devez employer un sous-plancher de contreplaqué/d'OSB, suivez les instructions sur les sous-planchers de bois, à la page 14.
- Dans le cas des substrats de vinyle, assurez-vous que la structure est solide et adéquate et que le vinyle est bien collé. Enlevez toute cire et nettoyez la surface. Pour la pose de vinyle sur une structure de bois, clouez le plancher avec des clous à sous-plancher annelés, à tous les 4" (*102 mm*) c-c. Les vis doivent faire toute l'épaisseur de l'assemblage et assurer la pénétration minimale prévue dans les solives.
- Pour les substrats de béton, retirez toute cire ou couche huileuse ou tout agent de durcissement (s'il y a lieu) par scarification mécanique. Lorsque vous collez DITRA-HEAT sur un substrat de béton particulièrement sec et poreux, humidifiez la dalle pour prévenir l'assèchement prématuré du ciment-colle ou la formation d'une peau. Épongez le surplus d'eau ou l'eau stagnante avant d'effectuer la pose.
- Les substrats de gypse doivent présenter une humidité résiduelle de 2.0 % ou moins avant la pose de DITRA-HEAT. Suivez les instructions du fabricant du gypse en qui a trait aux autres opérations de préparation.

Membrane

1 Appliquez un ciment-colle qui convient au substrat (de consistance plutôt liquide, mais capable de tenir une marque de truelle), en utilisant une truelle à dents carrées de 1/4" x 1/4" *(6 mm x 6 mm)*.

2 Appliquez DITRA-HEAT au sol, feutre non tissé en dessous. Encastrez la membrane dans le ciment-colle à l'aide d'une raclette ou du rouleau DITRA-ROLLER, en vous assurant de respecter le temps d'ouverture du ciment-colle. Si le ciment-colle forme une peau avant que la membrane y soit déposée, retirez-le et appliquez-en une nouvelle couche.

Lorsque vous utilisez le rouleau DITRA-ROLLER, posez un poids (ex. : poche(s) de ciment-colle/coulis ou boîte de carreaux) n'excédant pas 75 livres sur la tablette du dispositif. Déplacez lentement le rouleau d'un bout à l'autre de la membrane de façon à ce que vos passes se chevauchent quelque peu.

3 Soulevez un coin de la membrane pour vérifier la couverture. L'installation est idéale lorsque le feutre sous la membrane est complètement recouvert de ciment-colle. Remarque : La couverture peut varier en fonction de la consistance du ciment-colle, de l'angle d'application à la truelle, de la planéité du substrat, etc. Si la couverture n'est pas complète, retirez et réappliquez le produit, en vérifiant la consistance et l'application appropriées du ciment-colle.

4 Placez les feuilles bout à bout et côte à côte. Remarque : Le fait d'aligner les crampons de la membrane au moment de la pose pourra faciliter le passage du câble chauffant.

COUVERTURE DU CIMENT-COLLE ESTIMÉE

Pour coller la membrane DITRA-HEAT au substrat :

Utilisez un sac de mortier de 50 lb (*22.68 kg*) par zone de 100 pi² (*9.3 m²*).

Pour coller les carreaux à la membrane DITRA-HEAT à l'aide d'une truelle à dents carrées ou en U de 1/4" x 3/8" *(6 mm x 10 mm)*:

Utilisez un sac de mortier de 50 lb (*22.68 kg*) par zone de 40 à 50 pi² (*de 3.7 à 4.6 m²*).

Pour coller les carreaux à la membrane DITRA-HEAT à l'aide d'une truelle à dents carrées ou en U de 1/2" x 1/2" *(13 mm x 13 mm)* :

Utilisez un sac de mortier de 50 lb (*22.68 kg*) par zone de 30 à 40 pi² (*de 2.8 à 3.7 m²*).

Câbles chauffants

Avertissement

- Avant de poser et d'employer ce produit, l'utilisateur ou l'installateur doit lire, comprendre et suivre les instructions ci-après, ainsi que les conserver à titre de référence.
- Le fait de ne pas suivre ces instructions invalidera la garantie et dégagera le fabricant de toute responsabilité en ce qui a trait à ce produit.
- Il faut suivre les instructions ci-après pour éviter les lésions corporelles, les dommages matériels, les blessures graves et aussi les décharges électriques potentiellement mortelles.
- Ce produit doit être installé par une personne qualifiée conformément aux instructions du manuel d'installation ainsi qu'aux dispositions de la première partie du Code canadien de l'électricité (Canada) ou du National Electric Code (É.-U.), selon le cas. Tous les raccordements doivent être exécutés par un électricien qualifié, conformément aux codes de l'électricité et du bâtiment en vigueur dans votre région.

- Un circuit spécialisé est requis pour chaque installation de câble chauffant.
- Du matériel de protection de fuite à la terre (ex. : disjoncteur GFCI) est requis pour chaque circuit (inclus avec les thermostats DITRA-HEAT).
- Ne posez jamais un câble prévu pour un système d'alimentation électrique à 120 V à une source d'alimentation de 240/208 V.
- Le câble doit être mis à la terre.
- Indiquez sur une étiquette du panneau électrique le circuit de dérivation qui alimente le système de plancher chauffant.
- Coupez le courant de tous les circuits avant d'effectuer la pose et l'entretien des câbles chauffants.

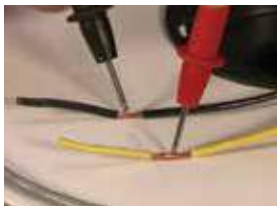
- Très important : **NE COUPEZ JAMAIS le câble chauffant**. Cela modifierait la résistance du câble et pourrait entraîner un incendie.
- Aucune modification ne doit être apportée aux câbles chauffants. Un utilisateur ou un installateur qui modifie le système de câbles chauffants sera tenu responsable de tout dommage attribuable à une telle modification, laquelle invalidera la garantie et l'homologation du produit.
- La partie chauffante du câble doit se trouver entièrement sous le revêtement de plancher. On parlera dans ce cas d'une installation de type C (système de chauffage de plancher intégré). Pour prévenir les incendies, évitez d'installer ce produit à tout autre endroit, par exemple dans un mur.
- Ne faites pas passer le câble chauffant sous un mur d'une pièce à une autre; chaque câble doit servir à chauffer une seule pièce.
- Ne posez jamais de câbles chauffants sous des meubles-lavabos, des plates-formes de baignoire, des armoires et des îlots de cuisine ni aucun autre accessoire. Une chaleur excessive se formera dans de tels espaces clos, ce qui pourrait occasionner un incendie.
- N'employez jamais le câble chauffant pour tout autre usage que le chauffage d'un plancher À L'INTÉRIEUR D'UN ÉDIFICE.

- Espacez toujours les passages de câbles d'au moins 3 1/2" *(9 cm)*. Un espacement plus étroit pourrait entraîner un incendie ou endommager le revêtement de plancher. Un espacement plus grand pourrait se traduire par une puissance insuffisante pour le chauffage du plancher.
- Les câbles chauffants ne doivent pas se toucher, s'entrecroiser ou se chevaucher.
- Distance minimale de les murs ou accessoires : 3" *(75 mm)*.
- Distance minimale de les sources de chaleur (plinthes électriques, foyers, systèmes de chauffage à air pulsé, etc.) : 8" *(200 mm)*.
- Distance minimale de les drains de plancher : 6" *(150 mm)*.
- Il est utile de prévoir l'emplacement d'une zone tampon, car il est impossible de prédire où se terminera le câble chauffant. La zone tampon est une section où le chauffage n'est pas essentiel, généralement située derrière une toilette ou près de l'ouverture d'une porte. Cette section permet de dissimuler le câble chauffant excédentaire.

- Il faut effectuer des tests du câble chauffant alors qu'il est encore dans sa bobine, ainsi qu'à deux autres étapes subséquentes pendant l'installation, afin d'assurer la qualité du câble et aux fins de la garantie. Un megohmmètre est requis pour réaliser le test de résistance d'isolement des câbles chauffants.
- Ne branchez jamais le câble lorsqu'il est toujours embobiné. Cela le ferait surchauffer et pourrait l'endommager et entraîner un incendie.
- Il ne faut pas faire la pose du câble chauffant à une température inférieure à 32˚ F *(0˚ C)*.
- Évitez de replier sur lui-même le câble chauffant, car un rayon de courbure inférieur à 0.0625 pouce pourrait endommager sa gaine.
- Le rayon de cintrage minimal d'un câble chauffant posé est de 0.5 pouce.

Pour éviter d'endommager la bobine du câble chauffant DITRA-HEAT-E-HK en la retirant de l'emballage, nous vous recommandons de retourner la boîte d'abord, puis d'agripper la bobine par le dessous, et non par les rondelles de carton.

Tests du câble chauffant



Test 1 : Test de résistance

Réglez votre multimètre sur la fonction de mesure de la résistance et prenez une mesure de la résistance (ohms) entre le câble chauffant et les fils de tension. Si la mesure diverge sensiblement sur les deux fils (différence de 10 % ou plus) par rapport à la valeur indiquée sur la bobine, on pourra conclure à un câble endommagé ou encore à un réglage ou une calibration inadéquats de l'instrument de mesure. La mesure de la résistance doit être consignée dans le registre de test de câble chauffant, à la page 26.

Test 2 : Test de continuité entre le conducteur et la gaine de mise à la terre

Le câble chauffant est protégé par une gaine de mise à la terre. Un isolant électrique empêche le contact entre la gaine et les deux conducteurs. Or, pour vous assurer qu'il n'y ait pas contact entre la gaine et les deux conducteurs, vous devez effectuer un test de continuité. En employant le mode de test de continuité du multimètre (représenté par un avertisseur), faites le test sur la gaine et l'un des fils de tension. Si l'appareil n'enregistre aucune continuité (test réussi), il présentera la mention « OL » (over load) ou « I » (infinity), selon le modèle d'appareil. Autrement, si le test échoue, aucune de ces mentions n'apparaîtra à l'écran de l'appareil et une tonalité d'avertissement se fera entendre. Le résultat de ce test doit être consigné dans le registre de test de câble chauffant, à la page 26.

Test 3 : Test de résistance d'isolement

Ce test vise à déceler des micro-bris dans l'isolation du câble. Ces bris passent souvent inaperçus durant le test de continuité puisqu'ils n'occasionnent pas nécessairement un court-circuit entre le conducteur et la gaine de mise à la terre. Cela dit, bien qu'ils soient minimes, ces bris risquent fortement d'entraîner des fuites de courant dans le sol, qui sont normalement détectés par le disjoncteur de fuite à la terre (GFCI) obligatoire, intégré au thermostat ou au panneau électrique. Lorsqu'une fuite de courant est détectée, le disjoncteur GFCI coupe le circuit, ce qui désactive le système de plancher chauffant. Pour réaliser le test de résistance d'isolement, vous devez, au moyen d'un megohmmètre (logo Mohm), mesurer l'isolement entre la gaine et l'un des fils de tension. Assurez-vous pour ce faire que le megohmmètre soit réglé à 1000 V. La résistance doit être égale ou supérieure à 1 gigaohm (1 gigaohm = 1 G ohms = 1 000 M ohms = 1 000 mégaohms). Le résultat du test de résistance d'isolement doit être consigné dans le registre de test de test de câble chauffant, à la page 26.

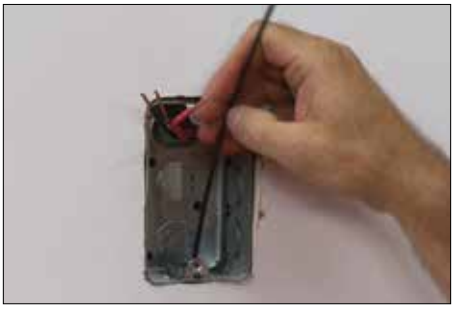
Test des capteurs thermiques au sol du thermostat DITRA-HEAT

Testez les capteurs de température au sol au moyen d'un multimètre pour en vérifier la précision. Réglez le multimètre en mode résistance DC à 10K Ω +/- 2 (à la température ambiante), puis prenez la mesure entre les bornes des capteurs. La résistance variera selon la température (plus froid sera le capteur, plus grande sera la résistance). Comparez les valeurs observées avec celles du tableau des valeurs attendues et consignez les résultats dans le registre de test de câble chauffant, à la page 26.

Installation

Il est recommandé de photographier l'installation du système DITRA-HEAT (par ex., la disposition du câble chauffant, la mise en place des capteurs thermiques au sol, l'emplacement du raccord de transition et du raccord d'extrémité, ainsi qu'une vue d'ensemble de la pièce) afin de pouvoir s'y référer lors de futurs travaux de rénovation ou de dépannage. Le propriétaire/l'utilisateur doit conserver ces photos dans ses dossiers.

1 Avant de tirer le câble chauffant hors de la bobine, effectuez le premier test et consignez-en le résultat dans le registre de test de câble chauffant, à la page 26. Si un bris ou un dommage est décelé au moment des tests, retournez le câble au point d'achat d'origine.



2 Passez le fil froid du câble chauffant et les capteurs dans le conduit du bas du mur jusqu'à la boîte électrique du thermostat. Le fil froid du câble chauffant ne doit pas être coupé.

3 Marquez l'endroit où se trouvera le raccord froid/chaud, coupez la membrane DITRA-HEAT, puis insérez le raccord. Il pourra être nécessaire de coller temporairement le raccord au plancher à l'aide de ciment-colle ou d'un autre adhésif (ex. : KERDI-FIX ou colle chaude).

Une fois le fil froid et les capteurs passés à la boîte électrique du thermostat, posez une plaque de protection à la base du mur, de façon à prévenir que les fils soient endommagés par des clous ou des vis plus tard.

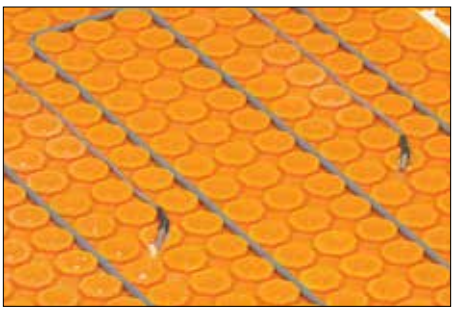
4 Encastrez les câbles chauffants entre les crampons à au moins trois crampons d'intervalle (3 1/2" – *9 cm*). Un espacement plus étroit pourrait entraîner une surchauffe et des dommages à la structure du bâtiment.

5 Veillez à ne pas endommager les câbles durant la pose, particulièrement avant de les encastrer dans la membrane.

Notes :

- Assurez-vous de prévoir un espace pour insérer le(s) capteur(s) thermique(s).
- Les câbles chauffants ne doivent pas se toucher, s'entrecroiser ou se chevaucher.
- Les sections droites de câbles ne doivent pas excéder 10 pieds *(3 m)*; le câble doit former une courbe ou un « U » à partir de ce point *(voir l'image ci-dessus)*.
- Distance minimale de :
  - les murs ou accessoires = 3" *(75 mm)*
  - les sources de chaleur (plinthes électriques, foyers, systèmes de chauffage à air pulsé, etc.) = 8" *(200 mm)*
  - les drains de plancher = 6" *(150 mm)*

6 Posez les capteurs thermiques entre deux sections de câble, à une distance d'au moins 24" *(610 mm)* du mur. Marquez l'emplacement des capteurs sur la membrane DITRA-HEAT et pratiquez des ouvertures pour les y insérer. Il est recommandé d'éloigner le câble chauffant lorsqu'on coupe de la membrane. Vous pourrez avoir à coller temporairement les capteurs au plancher à l'aide de ciment-colle ou d'un autre adhésif (ex. : KERDI-FIX ou colle chaude). Encastrez le fil du capteur dans la membrane sans que les câbles chauffants se chevauchent ou s'entrecroisent.



7 Une fois l'installation des câbles chauffants et des capteurs thermiques au sol réalisée, reprenez les tests et consignez leurs résultats dans le registre de test de câble chauffant (page 26).

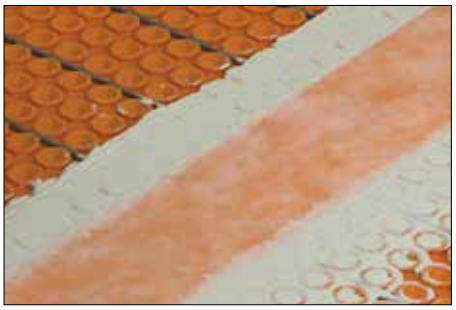
Étanchéité

Les étapes suivantes sont requises pour l'étanchéité seulement :

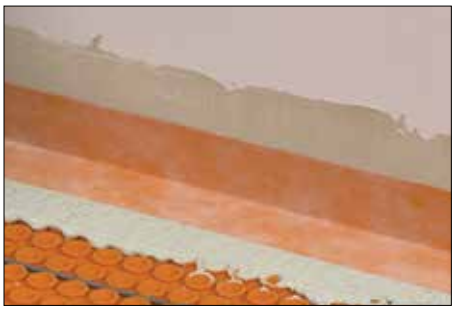
Note : Bien que le câble chauffant sera protégé par la membrane DITRA-HEAT, faites attention de ne pas l'endommager avec la truelle dentelée lorsque vous appliquerez le mortier.

1 Aux joints, remplissez de façon centrée les espaces avec du ciment-colle non modifié, sur une largeur d'environ 8" *(203 mm)*.

2 Ajoutez une couche de ciment-colle non modifié sur les joints en utilisant une truelle à dents en V de 1/4" x 3/16" *(6 mm x 5 mm)* ou la truelle KERDI-TROWEL à dents carrées de 1/8" x 1/8" *(3 mm x 3 mm)*.



3 Appliquez une bande KERDI-BAND de 5" *(127 mm)* centrée sur les joints. En utilisant le côté plat de la truelle, encastrez la bande dans le ciment-colle pour réaliser une couverture à 100 %, et pour enlever l'excédent de mortier ainsi que les poches d'air.



4 Appliquez une bande KERDI-BAND centrée aux jonctions du mur et du sol, comme décrit aux étapes de 1 à 3. Dans certaines applications, le ciment-colle non modifié n'adhérera pas à la section verticale de la transition sol/mur. On réalisera alors ce type de raccord au moyen du scellant adhésif KERDI-FIX ou d'un matériau d'étanchéité approprié appliqué à la truelle, comme un produit qui durcit à l'humidité (scellant à l'uréthane).

Note : La bande KERDI-BAND doit recouvrir la membrane DITRA-HEAT aux joints et aux transitions sol/mur sur au moins 2" *(50 mm)*, afin de maintenir une bonne étanchéité.

Carreaux

Note : Bien que le câble chauffant sera protégé par la membrane DITRA-HEAT, faites attention de ne pas l'endommager avec la truelle dentelée lorsque vous appliquerez le mortier.

1 Les carreaux peuvent être posés immédiatement sur la membrane DITRA-HEAT; nul besoin d'attendre que le ciment-colle durcisse. Remplissez les espaces de la membrane avec du ciment-colle non modifié et étendez le surplus de ciment-colle sur la membrane en utilisant une truelle adaptée au format des carreaux.

2 Encastrez la membrane dans le ciment-colle, en vous assurant de respecter le temps d'ouverture de ce produit. Si le ciment-colle forme une peau avant que les carreaux y soit déposés, retirez-le et appliquez-en une nouvelle couche.

3 Soulevez de temps en temps des carreaux pour vérifier la couverture.

Note : La couverture peut varier en fonction de la consistance du ciment-colle, de l'angle d'application à la truelle, de la planéité du substrat, etc. Si la couverture n'est pas complète, retirez et réappliquez le produit, en vérifiant la consistance et l'application appropriées du ciment-colle. Il pourra être utile d'étendre une mince couche de ciment-colle non modifié au dos des carreaux de grand format, p. ex. de 12" x 12" *(305 mm x 305 mm)* et plus, pour favoriser une couverture adéquate. Cette couche pourra remplir le creux au dos des carreaux, qui ne sont pas parfaitement plats, et améliorer le contact avec le ciment-colle étendu sur le substrat.

4 Une fois la pose des câbles chauffants et des capteurs thermiques au sol effectuée, reprenez les tests et consignez leurs résultats dans le registre de test de câble chauffant (page 26).

Laissez l'assemblage durcir pendant sept jours après la pose du coulis avant d'activer le système de plancher chauffant.

COUVERTURE DU CIMENT-COLLE ESTIMÉE

Pour coller la membrane DITRA-HEAT au substrat :
Utilisez un sac de mortier de 50 lb *(22.68 kg)* par zone de 100 pi² *(9.3 m²)*.

Pour coller les carreaux à la membrane DITRA-HEAT à l'aide d'une truelle à dents carrées ou en U de 1/4" x 3/8" *(6 mm x 10 mm)* :
Utilisez un sac de mortier de 50 lb *(22.68 kg)* par zone de 40 à 50 pi² *(de 3.7 à 4.6 m²)*.

Pour coller les carreaux à la membrane DITRA-HEAT à l'aide d'une truelle à dents carrées ou en U de 1/2" x 1/2" *(13 mm x 13 mm)* :
Utilisez un sac de mortier de 50 lb *(22.68 kg)* par zone de 30 à 40 pi² *(de 2.8 à 3.7 m²)*.

Conseils d'utilisation

- Ne placez pas de meubles ni de carpettes au-dessus des capteurs thermiques du plancher. Ils pourraient servir d'isolants et augmenter la température au sol qui est indiquée sur le thermostat. Cela pourrait en outre entraîner l'arrêt du chauffage avant que le reste du plancher n'atteigne la température désirée.
- Il n'est pas recommandé de disposer des tapis dans les zones chauffées à l'aide du système DITRA-HEAT.
- Il ne faut pas non plus placer des futons, matelas, meubles bas, coussins, etc. directement sur le plancher chauffant, car cela empêcherait la diffusion de la chaleur (c'est-à-dire la circulation de l'air), ce qui pourrait occasionner des dommages.

LES CIMENTS-COLLES

Discussion sur les ciments-colles et installation de la membrane Schluter®-DITRA-HEAT

QUESTION

Est-ce que les carreaux de céramique, incluant les carreaux de porcelaine, peuvent être installés sur la membrane DITRA-HEAT avec du ciment-colle non modifié ?

RÉPONSE

Oui. En fait, nous le recommandons. Voici pourquoi :

Les ciments-colles non modifiés, dépendent de la présence d'humidité, pour l'hydratation et pour gagner de la dureté. Étant donné que la membrane DITRA-HEAT est imperméable, elle ne prive pas le ciment-colle de son humidité. Ceci permet au ciment de s'hydrater adéquatement, résultant en une couche adhérente dense et dure. En fait, après qu'ils aient durcis (habituellement en 24 heures), les ciments-colles non modifiés atteignent des niveaux de dureté supérieurs lorsqu'ils durcissent dans un environnement constamment humide.

QUESTION

Est-ce que les carreaux de céramique, incluant les carreaux de porcelaine, peuvent être installés sur la membrane DITRA-HEAT avec du mortier modifié au latex ?

RÉPONSE

NOUS NE LE RECOMMANDONS PAS. Voici pourquoi :

Les mortiers de latex modifiés doivent sécher à l'air pour que les polymères se fondent ensemble, et forment une pellicule rigide, permettant de gagner de la dureté. Lorsqu'ils se retrouvent entre deux matériaux imperméables, tels que la membrane DITRA-HEAT et le carreau de céramique, incluant le carreau de porcelaine, le séchage qui se fait à travers les joints ouverts, dans le revêtement de carreaux, prend beaucoup de temps à sécher. [Selon le Manuel d'installation des carreaux de céramique du Conseil (TCA), cette période de séchage peut fluctuer entre 14 jours et 60 jours, dépendant de la situation géographique, des conditions climatiques, ou si l'installation est intérieure ou extérieure]. Cependant, un temps de durcissement allongé est requis, avant d'étendre le coulis, lorsque vous utilisez des ciments-colles modifiés au latex, entre la membrane DITRA-HEAT et les carreaux de céramique, incluant les carreaux de porcelaine. Si le temps allongé requis pour le durcissement n'est pas observé, les résultats peuvent être imprévisibles.

NOTES ADDITIONNELLES

Après 25 ans de tests et d'expériences dans le domaine, le Conseil Nord Américain de la céramique (TCNA) reconnaît l'efficacité de l'utilisation de ciments-colles non modifiés pour coller les carreaux de céramique, incluant les carreaux de porcelaine, aux membranes de désolidarisation.

Souvenez-vous : le genre de ciment-colle à utiliser pour l'application de la membrane DITRA-HEAT dépend du genre de substrat. Le ciment-colle doit adhérer au substrat et ancrer mécaniquement le textile, de l'endos de la membrane DITRA-HEAT. Par exemple, pour faire adhérer la membrane DITRA-HEAT à du bois, on a besoin de ciment-colle modifié au latex ou aux polymères. Lorsque la membrane DITRA-HEAT est posée sur un substrat de ciment particulièrement sec ou poreux avec un ciment-colle non modifié, la dalle doit être humectée pour saturer le ciment et prévenir le dessèchement prématuré du ciment-colle. Tout excédent d'eau doit être nettoyé avant l'installation De plus, tous les ciments-colles (modifiés ou non) doivent être appliqués et durcir dans des plages de température précises.

TESTS ET CERTIFICATIONS

Évaluation du produit

Schluter®-Systems s'engage à créer des systèmes d'installation durables pour la céramique et la pierre naturelle. Comme partie à cet engagement, nous investissons des efforts considérables dans l'essai de nos produits afin d'obtenir les certifications applicables. Cela nous permet de fournir des données précises à nos clients et aux autorités locales. Tous les tests cités ci-dessous ont été exécutés par des laboratoires indépendants.

Désolidarisation et support/distribution de la charge

Le procédé standard d'évaluation des installations de carreaux pour plancher au moyen d'un dispositif de test Robinson (ASTM C627) a été utilisé pour déterminer le rendement général de l'assemblage de carreaux sous une charge. Le poids, la dureté des roues et le nombre de révolutions varient selon chaque cycle du test. Dès que le degré de dommage spécifié est excédé, le test est arrêté. Le manuel d'installation des carreaux de céramique, de verre et de pierre du Conseil nord-américain de la céramique (TCNA) attribue des niveaux de rendement aux assemblages en fonction du nombre de cycles complétés avec succès. Les cotes de rendement attribuées sont les suivantes : usage résidentiel, léger, modéré, intense et très intense.

Rapport	Substrat	Espacement entre les solives	Carreaux	Cote
Schluter®-DITRA-HEAT				
TCNA-415-13	OSB	19.2" o.c.	12" x 12" porcelaine	Très intense
TCNA-415-13	OSB	24" o.c.	12" x 12" marbre de Carrare	Léger
TTMAC-UFT09-2013	Béton	N/A	12" x 12" porcelaine	Modéré
TCNA-415-13	Béton	N/A	2" x 2" porcelaine	Léger

Remarques sur les assemblages :

1. Tous les sous-planchers de contreplaqué et d'OSB étaient d'une épaisseur de 23/32" (3/4" nom.); sous-couche d'OSB de 11/32" (3/8" nom.) ajoutée pour le test du marbre de Carrare
2. DITRA-HEAT collée à l'OSB au moyen de ciment-colle modifié (ANSI A118.11)
3. DITRA-HEAT collée au béton au moyen de ciment-colle non modifié (ANSI A118.1)
4. Carreaux collés à DITRA-HEAT au moyen de ciment-colle non modifié (ANSI A118.1)
5. Coulis de ciment modifié au polymère (ANSI A118.7)

Les résultats ci-dessus témoignent de l'excellent rendement de la membrane DITRA-HEAT sous des charges et de sa flexibilité au plan du cisaillement.

Étanchéité

La membrane DITRA-HEAT assure une étanchéité fiable pour les applications intérieures. Le produit respecte, voire excède, les exigences d'installation ANSI A118.10 des normes nationales américaines concernant les membranes collées, de support des charges et d'imperméabilisation pour les carreaux de céramique et de pierre naturelle collées avec du ciment-colle.

Certifications des composantes électriques

Câbles chauffants

Les ensembles de câbles chauffants DHE HK sont homologués et répertoriés dans les normes et pour les usages qui suivent :

- Norme CAN/CSA-C22.2 NO. 130-F03 (C2013) – Exigences relatives aux câbles chauffants par résistance et aux ensembles d'appareils chauffants par résistance – pour indications d'usage GXW : usage général (G) avec cote d'humidité (W), précisément (X) pour des planchers chauffants intérieurs
- Norme UL 1673 – Electric Space Heating Cables (câbles électriques de chauffage de pièce) – pour la pose avec un plancher de béton coulé dans des structures encloisonnées
- Norme ANSI/IEEE 515.1-2005 – Testing, Design, Installation, and Maintenance of Electrical Resistance Heat Tracing for Commercial Applications (test, conception, installation et entretien de systèmes de chauffage électrique par résistance pour des applications commerciales) – pour les installations de type C (système de chauffage de plancher intégré)

Thermostat - Les thermostats DITRA-HEAT sont homologués et répertoriés dans les normes et pour les usages qui suivent :

- Homologués par la norme CSA : C22.2 NO. 24-F93 (C2013) – Indicateurs et régulateurs de température (confirmée en 2003)
- Répertoriés comme conformes à la norme UL 873 – Indicateurs et régulateurs de température, 11e édition, avec refontes au 18 avril 2006.

Membrane

- ICC-ES Rapport N° ESR-2467
- ICC-ES PMG Rapport N° PMG-1204
- Brevet américain No 8,950,141, et brevet de dessin américain No D706459 Canada Ⓓ Schluter Systems L.P. et autres brevets en attente.

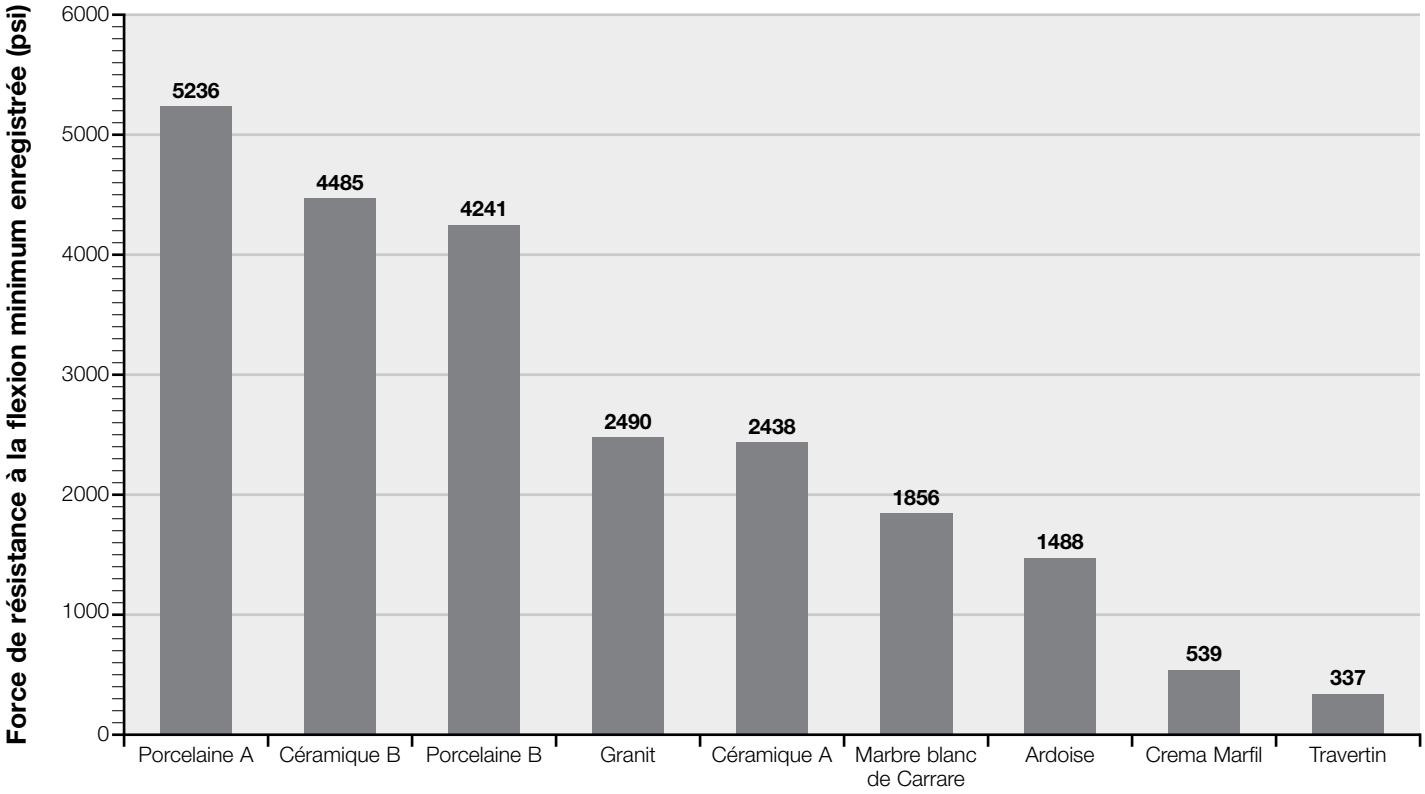
Les certifications et normes sont indiquées dans notre site Web, à l'adresse www.schluter.com.

PIERRE NATURELLE

Pierres naturelles sur couche simple de contreplaqué

La pierre naturelle est un produit qui provient de la nature et qui se distingue par une grande variété de couleurs et de textures qui font d'elle un des recouvrements les plus prisé sur le marché. D'autres particularités, comme son unicité, ses veinages, ses fissures plus ou moins profondes ainsi que ses strates, ajoutent à sa beauté. Alors que ces atouts rendent la pierre naturelle attrayante, d'autres caractéristiques peuvent avoir des effets préjudiciables sur l'efficacité des pierres telles que l'inhérente variabilité de la force de résistance à la flexion de la pierre naturelle. Cette variabilité est observable en examinant l'écart des forces de résistance à la flexion (courbures) entre les carreaux de céramique et ceux des pierres naturelles les plus communes.

Schluter®-Systems a demandé au Conseil Nord Américain de la céramique (TCNA) de procéder à des tests de résistance à la flexion sur divers carreaux de céramique et de pierres naturelles disponibles sur le marché. Ces tests se sont tenus conformément à la Méthode Standard pour les forces de résistances à la flexion des pierres naturelles ASTM C880. Cinq échantillon de carreaux de céramique et de pierres naturelles ont été testées et seulement les valeurs minimums ont étés enregistrées. Les résultats sont illustrés dans le tableau ci-dessous. Les valeurs les plus faibles ont été retenues, car les échantillons les plus vulnérables sont plus sujets au craquement sur un substrat courbé.



De par le tableau, il est clair que la force minimale de résistance à la flexion des pierres naturelles tend à être sigificativement inférieure que celle des carreaux de céramique. Dans plusieurs cas, la difference est considérable. Par exemple, la force minimale de résistance à la flexion du travertin (337 psi) représente seulement 14 % de la force minimale de résistance du plus faible carreau de céramique (2438 psi). En d'autres mots, le plus faible carreau de céramique testé est plus de 7 fois plus fort que le travertin. Un second exemple est que la force de flexion minimale enregistrée du plus faible échantillon de porcelaine et plus de 12 fois plus résistant que la force de flexion du plus faible échantillon de travertin.

Q. Pour quelles raisons Schluter®-Systems recommande-t-il d'installer deux couches de sous-plancher de bois lorsque la pierre naturelle est posée sur DITRA-HEAT?

R. Pour trois raisons simples : 1) Tel qu'illustré ci-dessus, le fait que plusieurs pierres naturelles aient une force minimale de résistance à la flexion substantiellement plus basse qu'un carreau de céramique type. 2) Les pierres naturelles sont des produits issus de la nature faits de divers matériaux hétérogènes avec des structures irrégulières telles que des veinures et des fissures. Ces particularités peuvent être plus fragiles que le reste de la structure de la pierre et agissent comme un concentrateur de stress dans ces veinures et fissures. 3) Lorsque les sous-planchers de bois sont exposés à des forces telles que des charges – charges actives et passives – un mouvement de flexion se produit dans le revêtement, ce qui peut briser ou craquer des matériaux fragiles et vulnérables.

Les professionnels en structure et les ingénieurs mécaniques ont observés que la force maximale de résistance à la flexion dans un assemblage de plancher se trouve directement à l'endroit où sont situées les solives de plancher et les jonctions des panneaux de sous-plancher. Cependant, c'est pourquoi nous recommandons d'installer une seconde couche de contreplaqué lorsque la pierre naturelle est utilisée. Afin d'augmenter la rigidité de l'assemblage des panneaux de sous-plancher, déplacez les joints des panneaux à distance des solives. Le stress au-dessus des poutrelles dans le joint de contreplaqué qui se transfert directement dans le carrelage est ainsi réduit. Voir page 14 pour les directives d'installation des panneaux de sous-plancher. Pour plus d'informations sur l'élaboration des ces pratiques, lisez l'article « *Position of Underlayment to Prevent Cracked Tile and Grout* » sur notre site Internet à www.schluter.ca/5138.aspx.

INFORMATIONS SUR LES PRODUITS

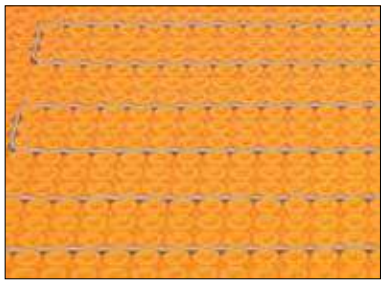
Les informations pour commander les éléments d'assemblage de **Schluter®-DITRA-HEAT** et **KERDI** dont on parle dans ce Manuel sont détaillées plus bas. Pour un service technique, recevoir une liste de prix illustrée, ou pour recevoir des informations additionnelles sur notre gamme complète de produits, S.V.P. téléphonez au **800-667-8746**, ou visitez notre site Internet au : **www.schluter.com**.

Schluter®-DITRA-HEAT

DITRA-HEAT est une membrane de polypropylène munie de crampons à cavité et revêtue sur le côté inférieur d'un feutre non tissé. L'épaisseur de la membrane, y compris sa structure de crampons, est de 1/4" *(5.5 mm)*. Les crampons de DITRA-HEAT sont configurés de façon à accueillir le câble pour plancher chauffant électrique DITRA-HEAT-E-HK. DITRA-HEAT allie le confort et la personnalisation du plancher chauffant aux avantages de la membrane DITRA : désolidarisation, étanchéité, gestion de la vapeur et soutien favorisant la durabilité de l'installation.

Membrane de désolidarisation imperméable (1/4" – *5.5 mm*)		
No.-Art.	**Format**	**Dimensions**
DH5 12M	Rouleau	3' 3" x 41' 1" = 134.5 pi² *(1 m x 12.5 m = 12.5 m²)*
DH5 MA	Feuille	3' 3" x 2' 7" = 8.6 pi² *(1 m x 0.8 m = 0.8 m²)*

U.S. Pat. No. 8,950,141, et U.S. DES. PAT. No. D706459
Canada Ⓓ Schluter Systems L.P. et autres brevets en instance



Schluter®-DITRA-HEAT-E-HK

DITRA-HEAT-E-HK sont des câbles chauffants à paire torsadée conçus pour s'intégrer à la membrane de désolidarisation DITRA-HEAT dans des planchers chauffants intérieurs. Les câbles se posent sans retour au thermostat et produisent des champs électromagnétiques pratiquement nuls.

No.-Art.	**Longueur**	**Superficie**	**Puissance totale**	**Puissance moyenne** (Watts/pi² – Watts/m²)	**Courant (Ampère)**
Câble chauffant (120 V)					
DHE HK 120 16	52.9 ft *(16.1 m)*	16.0 ft² *(1.5 m²)*	203 W	12.7 - *136.3*	1.7
DHE HK 120 27	88.2 ft *(26.9 m)*	26.7 ft² *(2.5 m²)*	338 W	12.7 - *136.3*	2.8
DHE HK 120 32	105.8 ft *(32.2 m)*	32.0 ft² *(3.0 m²)*	405 W	12.7 - *136.3*	3.4
DHE HK 120 38	124.1 ft *(37.8 m)*	37.5 ft² *(3.5 m²)*	475 W	12.7 - *136.3*	4.0
DHE HK 120 43	141.1 ft *(43.0 m)*	42.7 ft² *(4.0 m²)*	540 W	12.7 - *136.3*	4.5
DHE HK 120 64	212.9 ft *(64.9 m)*	64.4 ft² *(6.0 m²)*	815 W	12.7 - *136.3*	6.8
DHE HK 120 83	275.5 ft *(84.0 m)*	83.3 ft² *(7.7 m²)*	1055 W	12.7 - *136.3*	8.8
DHE HK 120 92	303.0 ft *(92.4 m)*	91.7 ft² *(8.5 m²)*	1160 W	12.7 - *136.3*	9.7
DHE HK 120 102	336.9 ft *(102.7 m)*	101.9 ft² *(9.5 m²)*	1290 W	12.7 - *136.3*	10.7
Câble chauffant (240 V)					
DHE HK 240 21	70.6 ft *(21.5 m)*	21.4 ft² *(2.0 m²)*	270 W	12.7 - *136.3*	1.1
DHE HK 240 32	105.8 ft *(32.2 m)*	32.0 ft² *(3.0 m²)*	405 W	12.7 - *136.3*	1.7
DHE HK 240 53	176.3 ft *(53.7 m)*	53.3 ft² *(5.0 m²)*	675 W	12.7 - *136.3*	2.8
DHE HK 240 75	248.2 ft *(75.7 m)*	75.1 ft² *(7.0 m²)*	950 W	12.7 - *136.3*	4.0
DHE HK 240 129	425.8 ft *(129.8 m)*	128.8 ft² *(12.0 m²)*	1630 W	12.7 - *136.3*	6.8
DHE HK 240 167	551.0 ft *(167.9 m)*	166.7 ft² *(15.5 m²)*	2110 W	12.7 - *136.3*	8.8
DHE HK 240 204	673.8 ft *(205.4 m)*	203.8 ft² *(18.9 m²)*	2580 W	12.7 - *136.3*	10.7
DHE HK 240 269	888.0 ft *(270.7 m)*	268.6 ft² *(25.0 m²)*	3400 W	12.7 - *136.3*	14.2

Le câble chauffant inclut un capteur de température au sol compatible avec le thermostat DITRA-HEAT-E-RS et comporte un fil froid d'environ 7 pieds *(2.1 m)*.
Des ensembles de réparation de câble chauffant sont offerts. Veuillez communiquer avec le Service à la clientèle pour en savoir plus à ce sujet.

Non-programmable

Programmable

Schluter®-DITRA-HEAT-E-RS

DITRA-HEAT-E-RS sont des thermostats numériques permettant de commander les câbles chauffants DITRA-HEAT-EHK (à 120 V ou 240 V). Le thermostat comporte un disjoncteur de fuite à la terre (GFCI) à sensibilité de 5 mA et un voyant lumineux. Les thermostats DITRA-HEAT-E-RS ont une charge électrique maximale de 16 ampères. Il est aussi accompagné d'un capteur thermique. Le modèle programmable offre 250 préréglages possibles et une fonction de démarrage anticipé. La version non programmable présente un simple interrupteur marche/arrêt et un mode intelligent, programmé pour abaisser automatiquement la température une fois par période de 24 heures.

Thermostat numérique avec capteur thermique	
No.-Art.	**Description**
DHE RS/BW	Thermostat non-programmable avec capteur thermique, blanc
DHE RS D/BW	Thermostat programmable avec capteur thermique, blanc

Schluter®-DITRA-HEAT-E-KIT

Le **DITRA-HEAT-E-KIT** est un emballage complet contenant la membrane de désolidarisation DITRA-HEAT, le câble chauffant et le thermostat programmable.

Ensemble incluant toutes les composantes nécessaires		
Art.-No.	DHE K 120 40	DHE K 120 56
Membrane	5 feuilles – 43.1 pi² *(4.0 m²)*	7 feuilles – 60.3 pi² *(5.6 m²)*
Câble chauffant	88' 3" – 26.7 pi² *(26.9 m – 2.5 m²)*	124' 0" - 37.5 pi² *(37.8 m - 3.5 m²)*
Thermostat	1 – blanc, programmable	1 – blanc, programmable

Schluter®-KERDI-BAND

KERDI-BAND is a waterproofing strip used to seal butt joints and floor/wall connections with the KERDI and DITRA membranes.

Bande d'étanchéité			
Art.-No.	**Largeur**	**Longueur**	**Épaisseur**
KEBA 100/125/5M	5" - *125 mm*	16' 5" - *5 m*	4 mil
KEBA 100/125/10M	5" - *125 mm*	33' - *10 m*	4 mil
KEBA 100/185/5M	7-1/4" - *185 mm*	16' 5" - *5 m*	4 mil
KEBA 100/250/5M	10" - *250 mm*	16' 5" - *5 m*	4 mil
KEBA 100/125	5" - *125 mm*	98' 5" - *30 m*	4 mil
KEBA 100/185	7-1/4" - *185 mm*	98' 5" - *30 m*	4 mil
KEBA 100/250	10" - *250 mm*	98' 5" - *30 m*	4 mil

Note : 1 mil = 1 millième de pouce

Schluter®-KERDI-FLEX

KERDI-FLEX est une bande de polyéthylène flexible utilisée pour imperméabiliser et sceller les joints de mouvement sur la membrane DITRA-HEAT dans les utilisations particulières où d'importants mouvements sont envisagés, tels que sur les joints d'expansion ou les joints de construction.

Bande d'étanchéité pour joints de mouvement			
Art.-No.	**Largeur**	**Longueur**	**Épaisseur**
FLEX 125/5M	5" - *125 mm*	16' 5" - *5 m*	12 mil
FLEX 250/5M	10" - *250 mm*	16' 5" - *5 m*	12 mil
FLEX 125/30	5" - *125 mm*	98' 5" - *30 m*	12 mil
FLEX 250/30	10" - *250 mm*	98' 5" - *30 m*	12 mil

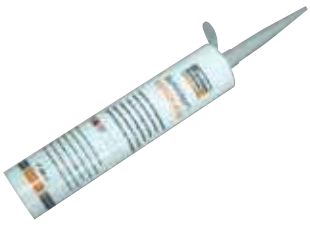
Note : 1 mil = 1 millième de pouce

Schluter®-KERDI-KERECK-F

KERDI-KERECK-F sont des éléments préformés monopièces pour l'imperméabilisation des angles internes et externes.

Coins d'étanchéité préformés		
Art.-No.	**Épaisseur**	**Emballage**
KERECK/FI 2	4 mil	2 coins internes
KERECK/FI 10	4 mil	10 coins internes
KERECK/FA 2	4 mil	2 coins externes
KERECK/FA 10	4 mil	10 coins externes

Note : 1 mil = 1 millième de pouce



Schluter®-KERDI-FIX

KERDI-FIX est un scellant/colle à base de polymère de silicone modifié. Il est sans odeur, résistant aux intempéries et aux rayons UV, et ne contient aucun solvant. KERDI-FIX est élastomérique et adhère bien à la plupart des matériaux, tels que le bois, la pierre, le béton, le métal, le verre et plusieurs plastiques. KERDI-FIX convient très bien pour faire adhérer la membrane imperméable KERDI sur les sections verticales des transitions sol/mur auxquelles le ciment-colle non modifié n'adhère pas.

Adhésif/scellant	
Art.-No.	**Emballage**
KERDIFIX/**couleur***	Tube – 9.81 oz *(290 ml)*

***Codes de couleur**

BW Blanc éclatant

G Gris

Schluter®-DITRA-ROLLER

Le **DITRA-ROLLER** sert à encastrer les membranes DITRA dans l'adhésif durant son installation. Ce léger rouleau est muni d'un cylindre d'une largeur de 14 1/2" *(37 cm)* et d'une tablette pouvant recevoir un poids de 50 à 75 livres (poche de ciment-colle/coulis ou boîte de carreaux). Il peut être démonté pour un transport et un entreposage aisés.

Sert à encastrer la membrane DITRA dans la couche adhésive	
Art.-No.	**Largeur**
DIRO	14-1/2" *(37 cm)*

REGISTRE DE TEST DE CÂBLE CHAUFFANT

Validation aux fins de la garantie

Chaque câble chauffant fait l'objet d'un contrôle de la qualité en usine. Cependant, il peut arriver que les câbles soient endommagés durant leur transport. Par conséquent, pour assurer la qualité constante des câbles durant tout le processus d'installation et aux fins de la garantie, il faut réaliser des tests alors que les câbles se trouvent toujours dans leur bobine, ainsi qu'à deux autres étapes subséquentes. Les mesures enregistrées doivent être consignées dans le tableau ci-après et comparées aux mesures initiales établies pour les câbles embobinés, ce qui vous permettra de relever toute divergence ayant trait aux propriétés électriques des câbles. Aucun bris aux câbles attribuable à l'installation n'est couvert par la garantie.

Le propriétaire/utilisateur doit conserver le présent registre de test de câble chauffant aux fins de la garantie.

Registre de test de câble chauffant

Projet: _____ **Date de pose :** _____

Maître-électricien : _____ **Date d'entrée en fonction du système :** _____

Identification	Valeur en usine		Avant la pose	Après la pose du câble	Après la pose des carreaux
Test de résistance					
Test de continuité entre le conducteur et la gaine de mise à la terre					
	« I » (infinity) ou « OL » (over load)				
Test de résistance d'isolement					
	Valeur égale ou supérieure à 1 gigaohm*				
Capteur thermique au sol					
	Température		Résistance		
	°C	**°F**	**kohms**		
	10	50	18.1		
	15	59	14.8		
	20	68	12.1		
	25	77	10.0		
	30	86	8.3		

*1 gigaohm = 1 G ohm = 1000 M ohm = 1 000 mégaohms

GARANTIE

Garantie limitée de 10 ans pour le système Schluter®-DITRA-HEAT

APPLICATION ET CONDITIONS : Sous réserve des conditions et limites stipulées ci-après, **Schluter®-Systems*** garantit que le **système Schluter®-DITRA-HEAT** (les « Produits »)** respectera tous les critères liés à la composition et au rendement pour une période de dix (10) ans à compter de la date d'achat, mais seulement lorsque les Produits sont employés et installés conformément aux modalités et conditions expliquées dans le manuel d'installation Schluter®-DITRA-HEAT ainsi qu'aux directives standard au sein de l'industrie qui ne vont pas à l'encontre des instructions du manuel en vigueur au moment de l'installation. Par ailleurs, l'efflorescence est considérée comme un phénomène naturel dans les matériaux à base de ciment; elle ne constitue par conséquent pas un état défectueux et est exclue de la présente garantie. Il revient au propriétaire/constructeur/installateur de s'assurer que l'ensemble des matériaux de construction servant à l'installation ou liés à celle-ci conviennent à l'utilisation prévue par le propriétaire. Il est recommandé que le propriétaire consulte un installateur expérimenté et professionnel. **La présente garantie est conditionnelle et sera réputée nulle et Schluter®-Systems aura le droit de refuser toute réclamation connexe dans les cas** a) les Produits ont été entreposés ou installés de manière inadéquate, b) où tout produit Schluter faisant partie du système a été modifié ou changé de quelque façon sans le consentement écrit préalable de Schluter®-Systems, c) les Produits font l'objet d'une utilisation abusive ou anormale, d'un manque d'entretien ou d'un usage autre que celui pour lequel ils ont été fabriqués, d) le numéro de la plaque signalétique de toute pièce applicable (câble) a été retiré ou modifié, et **e) où le propriétaire/l'utilisateur aurait omis de retourner une copie du registre de test de câble chauffant dûment rempli avec la carte d'enregistrement de la garantie. Le ou les propriétaires/utilisateurs sont tenus de retourner la carte d'enregistrement de la garantie avec les registres, par la poste ou sur le site www.schluter.com/enregistrementgarantie. (EXIGENCE D'INSTALLATION : l'installateur doit obligatoirement remplir le registre de test de câble chauffant au moment de la pose, et une copie de ce registre doit être retournée avec la carte d'enregistrement de la garantie. Nous recommandons que les registres originaux soient conservés par les propriétaires/utilisateurs.)**

RÉSOLUTION: Dès le retour de la carte d'enregistrement avec les registres de test de câble chauffant et conformément à toutes les conditions susmentionnées, si les Produits s'avèrent non conformes aux dispositions de la présente garantie, le propriétaire et Schluter®-Systems pourront apporter, à la discrétion de cette dernière, la seule mesure corrective consistant à a) réinstaller ou remplacer la section problématique de l'assemblage de revêtement de plancher ou b) effectuer le remboursement d'une somme n'excédant pas le coût d'origine par pied carré de l'assemblage de revêtement de plancher qui se sera révélé défectueux. Aux fins de la présente garantie, l'assemblage de revêtement de plancher regroupe tous les matériaux DITRA-HEAT (la membrane et les câbles), les revêtements de plancher non réutilisables, ainsi que les adhésifs et coulis appropriés. De plus, en raison de conditions indépendantes de sa volonté (ex. : couleurs et tons offerts, produits retirés et usure normale), Schluter®-Systems ne peut garantir un agencement parfait avec les carreaux, la pierre ou d'autres matériaux de revêtement de plancher employés. En pareilles circonstances, des matériaux pour l'essentiel similaires seront fournis. La présente garantie ne couvre pas les égratignures, les entailles, la corrosion, ni la décoloration imputables à une chaleur excessive, à des produits chimiques de nettoyage et à des agents abrasifs. Elle ne couvre pas non plus les coûts de déconnexion ni d'installation.
Si la carte d'enregistrement et (ou) le registre de test de câble chauffant ne sont pas remplis et retournés, la solution advenant la non-conformité des Produits aux dispositions de la présente garantie consistera au remplacement de cette garantie par une garantie limitée de vingt cinq (25) ans selon laquelle chaque Câble chauffant Schluter doit être exempt de défauts matériels ou de fabrication à compter de la date d'achat par ou pour l'acheteur original. La garantie demeurera en vigueur pendant une période de vingt cinq (25) ans à compter de la date dite d'achat original. La responsabilité maximale de l'entreprise se limite au coût du Câble original, multiplié par le pourcentage de période de garantie restante.

DÉNÉGATION DE GARANTIE : IL N'Y A PAS D'AUTRE GARANTIE QUE CELLE CITÉE PLUS HAUT. TOUTES AUTRES GARANTIES, REPRÉSENTATIONS ET CONDITIONS, EXPRESSES OU IMPLICITES, SONT NIÉES ET EXCLUES, INCLUANT LES GARANTIES, LES REPRÉSENTATIONS OU **LES CONDITIONS DE VALEUR MARCHANDE** OU DE FAISABILITÉ POUR UN BUT PARTICULIER, SURVENANT PAR STATUTS, OU AUTREMENT PAR LA LOI, OU DANS LE COURS D'UNE NÉGOCIATION, OU DES USAGES DU COMMERCE. SCHLUTER®-SYSTEMS EXCLUT, ET DANS AUCUNE CIRCONSTANCE NE SERA TENUE RESPONSABLE DES PROFITS PERDUS OU POUR TOUT AUTRE DOMMAGE INDIRECT, PARTICULIER, CIRCONSTANCIEL, PUNITIF, EXEMPLAIRE OU CONSÉCUTIF À, SURVENANT OU AUTREMENT LIÉS À UN DÉFAUT DES PRODUITS OU DE L'ASSEMBLAGE DE REVÊTEMENT DE PLANCHER NI À UNE UTILISATION INADÉQUATE DES PRODUITS OU DE L'ASSEMBLAGE DE REVÊTEMENT DE PLANCHER SANS ÉGARD À LA STRICTE RESPONSABILITÉ RÉSULTANT DE LA NÉGLIGENCE ACTIVE OU PASSIVE DE SCHLUTER®-SYSTEMS ET SANS ÉGARD À LA DOCTRINE LÉGALE (LES OBLIGATIONS CONTRACTUELLES OU QUASI-CONTRACTUELLES OU AUTRES) NI À CAUSE D'UN ACTE DE GUERRE, DE TERRORISME, D'UNE SURTENSION, D'UN TRANSPERCEMENT DE L'ASSEMBLAGE PAR MAUVAIS EMPLOI OU NÉGLIGENGE, D'UN INCENDIE, D'UNE EXPLOSION, D'UNE CATASTROPHE NATURELLE, D'ACTES INTENTIONNELS DE DESTRUCTION OU DE TOUTE PERTE ATTRIBUABLE À UN DÉFAUT STRUCTUREL OU À D'AUTRES CAUSES INDÉPENDANTES DES PRODUITS OU À UN RETARD OU TOUT AUTRE DOMMAGE OU CIRCONSTANCIEL. CETTE GARANTIE EST DONNÉE EN PLACE ET LIEU DE TOUTE AUTRE GARANTIE EXPRESSE OU IMPLICITE. LES CORRECTIFS CI-INCLUS SONT LES SEULS CORRECTIFS OFFERTS POUR MANQUEMENT À CETTE GARANTIE. LA PRÉSENTE GARANTIE LIMITÉE VOUS CONFÈRE DES DROITS JURIDIQUES PRÉCIS; ÉTANT DONNÉ QUE CERTAINS ÉTATS ET CERTAINES PROVINCES N'ADMETTENT PAS LES AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ OU D'AUTRES RESTRICTIONS DE GARANTIE IMPLICITE, CERTAINES DES DISPOSITIONS PRÉCITÉES PEUVENT NE PAS S'APPLIQUER À VOUS.

TRANSFÉRABILITÉ : La présente garantie limitée d'applique SEULEMENT à l'utilisateur d'origine (défini comme le propriétaire ou l'utilisateur de l'endroit/unité où est réalisée l'installation – nommé aux présentes le « Propriétaire ») et ne peut être transférée ni cédée, à moins que cela n'ait été approuvé par écrit par le directeur technique ou un dirigeant de Schluter®-Systems ou que ce soit autrement interdit par une loi particulière d'un état ou d'une province.

MODIFICATIONS À LA PRÉSENTE GARANTIE : Aucune modification aux modalités et conditions de la présente garantie n'est autorisée à moins qu'elle ait fait l'objet d'une entente écrite et signée par le directeur technique ou un dirigeant de Schluter®-Systems.

DATE D'ENTRÉE EN VIGUEUR : Cette garantie a préséance sur et remplace toutes garanties orales et écrites antérieures, ainsi que les ententes, et toutes autres représentations, faites par ou au nom de Schluter®-Systems, relativement aux Produits ou à l'utilisation des Produits, et doit s'appliquer à toute installation faite le ou après le 1er avril 2015.

RÉCLAMATIONS EN VERTU DE CETTE GARANTIE LIMITÉE : Pour faire une réclamation en vertu de la présente garantie limitée, le propriétaire doit fournir à Schluter®-Systems une lettre écrite dans les 30 jours suivant la découverte de tout défaut allégué des Produits couverts par cette garantie limitée, comportant la date et la preuve d'achat des Produits, la preuve du coût de l'installation d'origine, le nom et l'adresse de tous les installateurs, ainsi que le registre de test de câble chauffant rempli, à défaut de quoi cette garantie limitée n'aura aucun effet juridique. Schluter®-Systems se réserve le droit, à sa discrétion et comme condition à cette garantie limitée, d'inspecter la condition alléguée qui fait défaut.

Toutes les réclamations venant des États-Unis doivent être adressées à :

Schluter Systems L.P.
Attn: Warranty Claims Dept.
194 Pleasant Ridge Road
Plattsburgh, NY 12901-5841

Toutes les réclamations venant du Canada doivent être adressées à :

Schluter Systems (Canada), Inc.
Réclamations au titre de la garantie
21100 chemin Ste-Marie
Ste-Anne-de-Bellevue (Québec) H9X 3Y8

*Aux fins de la présente garantie, **Schluter Systems L.P.** doit fournir la garantie pour tous les produits destinés aux utilisateurs finaux situés aux États-Unis et **Schluter Systems (Canada) Inc.** doit fournir la garantie pour tous les produits destinés aux utilisateurs finaux situés au Canada. La garantie se limite aux ventes de produits aux États-Unis et au Canada et destinés à être employés dans ces pays.

****Système Schluter®-DITRA-HEAT (les « Produits ») :** Les Produits incluent la membrane et les câbles chauffants Schluter®-DITRA-HEAT.

Schluter® Systems

Schluter Systems (Canada) Inc. • 21100, chemin Ste-Marie, Ste-Anne-de-Bellevue, QC H9X 3Y8
Tél. : 800-667-8746 • Téléc. : 877-667-2410

www.schluter.com

© 2015 Schluter Systems L.P.

04/2015

554509